Teaham

The original of the ...
(...)

173
"L'ouvrage se compose de 3 liens. - Au lib 11, 1771, 82,
l'auteur développe les thèmes qui attribuent au ciel
les figures apparentes d'une route des baies."

173. — Peckham, Joannes, Archiep. Jo. Archiepiscopi Cantuariensis | Perpectiua communis. | (A la fin:) Impressum hoc opus Venetiis per Jo. Baptistam Sessam. Cal. Junii. | M.CCCC.CIII. Diligentissime emendatum. Per. L. | Gauricum Neapolitanum | (1504). Avec une belle figure grav. s. b. au titre, deux différentes marques typogr., beauc. de figures mathém. aux marges et plus. magnifiques initiales. 20 ffch. In-fol. Cart. 160. —

Rivoli, p. 244. Sous le titre cité ci-dessus on remarque le magnifique bois, reprès. l'auteur assis à son pupitre, une couronne s. la tête, un livre ouvert devant lui, et montrant du doigt une sorte de pyramide placée à sa droite; trois personnes à gauche, l'un d'eux écrivant; nombreux livres à terre au premier plan. La gravure est entourée d'une bordure noire à ornements blancs.

Magnifique exemplaire grand de marges.

Voir le fac-similé à page 1.

1910

Beckham, John, Archbishop of Canterbury
Jo. Archiepiscopi Cantuariensis
Perspectiua communis.

12:

Veneris, 1509. (old copy! Morgan 171E)
Beckham, John, Archbishop of Canterbury

L. GAVRICVS NEAPOLITANVS, PAVLO
TRIVISANO PATRICIO VENETO.
S. P. D.

ATVRALIS optices, idest Perspectiua libros,
Quum & librarii ipsi, & studiosi cōplur. s, De me
quali debitū exposulassent, castigatos uulgo ut tra/
derem, Indignū quidem putauī denegare, Et si quo
modo possem, non prodesse, Autulla in re officium meum deside
rari. Recepi itaq; ac mox deprauatos supra tercentum locos, In
suum candorem restituimus, Docuimusq; non aliter loqui, q̄ ab
ipso olim autore iussi, Et, ut res apertius intelligeretur, in suo sca
pitulatim tractatulos distinximus, Figurasq; etiam ipsas pene cō
fusas in proprium locum reduximus, Omniaq; nī fallor, in pristi
nam dignitatem redegimus, ut omnes intelligāt, Antiquissimū
apud me esse, quamplurimis prodesse, Et publicarū rerum sem
per rationem habere, Quod in plerisq; rebus, haecenus osten
dimus, & ut spero, in posterum ostendemus, Sed cui nā hec ipsa
optica dicarentur? Nulli me hercle dignius Accommodatusq; q̄
oculatissimo uiro, & sapientissimo, Tibi PAVLE Triuifane Eque
stris, Senatoriūq; ordinis decus, Qui nullum tempus a sapientiae
studiis, Nullum tempus a rebus agendis, ut Cicero, ut. M. Cato
solebant, Intermittere soles, unusq; omnium qui laudatur uirtu
tes aut æquare uideris, aut superare, Nō equidē blandior, Testes
sūt prudentiae atq; eloquentiae tuae, Ad quos saepe expectatissimus
orator uenisti, fere totius Europae Reges, Testis est integritatis
tuae Patria tua, Quae sacrosanctum illum tribunatum tuum tan
topere mirata est, Testes sūt sanctitatis tuae in procōsultu Foro
iulieneses, In praetura Brixiani, in praefectura nunc Patauini, Qui
sapientissimae suae urbi, Sapientissimum gubernatorem se iam tan
dem sortitos letantur, gloriatur, Quare habe tibi quod tuū erat,
optices hoc munus nostrū quod haud dubito quin tibi gratissi
mum futurum sit, Est enim ut scis, optice media inter mathema
ticum & naturale, Atq; uti oculorum sensus cæteris est nobilior,
ita & optice suā obtinet dignitatē, Vale, Atq; uti Paulum, hoc
est litteratissimum Senatorem decet, Litterariae reipu. nostrae cō
sulas, Et Gauricum tibi iam pridem deditissimum Ama, Patauū
Sex. Cal. Mar. M.CCCCC.III.

*Directus est qui a re aliqua uisibili ad oculū fundit^r seu deferens similitudinē rer. Et
de his radijs tractatur in prima parte huius libri*
*Reflexus est q̄ a re uisibili rariū radiū sup corpus specularē et reuocatur^r
et sic uenit ad oculū. De quibz radijs in secunda pte huius*
*Refractus est q̄ a radiū pōnitur in alio medio q̄ oculū ut si aliquid ponit^r
in aqua et omibz in aere. hūc radiū frangit^r in primo medio s; aqua. De hoc in pte ultm*

C IO. ARCHIEPISCOPI CANTVARIENSIS PERSPECTIVA
COMMVNIS. PER L. GAVRICVM NEA-
POLITANVM EMENDATA.

INTER philosophica cōsiderationis studia: lux iocundius afficit meditantes inter magnalia mathematicarum. Certitudo demōstrationis extollit praeclarius iuestigantes. Per spectiua igitur humanis traditionibus recte praefertur: in cuius aēa: linea radiofa: demonstrationum nexibus complicatur. In qua tam mathematica q̄ philosophica gloria reperitur: utriusq; floribus ornata. Cuius sententias magnis dispersas ambagibus in cōclusiua cōpendia coartabo mixtis iuxta modum materiae naturalibus & mathematicis demonstrationibus nunc effectus ex causis nunc ex effectibus causas concludurus: addendo etiam nonnullas conclusiones quae ibi non habentur: ex eisdem tamen elicuntur. De luce igitur tractatē lux omnium dōminus dignabitur illustrare: praesens opusculum in tres particulas partiturum.

¶ Primae partis Capitulū primū. De iis quae obiciuntur uisui. Cōclō. I.

ut uideretur mē

Vcem operari in uisū cōtra se conuersū aliquid imp̄ssue

¶ Hec conclusio probatur sic per effectus quoniam uisus in uidendo lucēs fortes dolet & patitur. Lucis etiam itensa simulacra in oculo remanēt post aspectū. Et locū mioris lucis faciūt apparere tenebrosū: donec ab oculo uestigium maioris lucis euanuerit. Cōclusio. II.

¶ Colorem illuminatum imp̄pressiue i uisum operari.

¶ Hec conclusio pbatur experimētis sēsibilibus. Amplius oculus super fortem colorem illuminatum luce forti: fixa intuitionē: cōuersus: si ad colorem debilius illuminatum: se flexerit: inueniet colorem primum secūdo apparēter misceri: quod nō potest nisi uestigiis eius in oculo derelictis.

Cōclusio. III.

¶ Vemlibet pūctū luminosi uel illuminati obiectum sibi mediū totum simul illustrare.

¶ Hec conclusio pbatur: quoniam quilibet punctus luminosi uel colorati: uisibilis est in qualibet parte mediū sibi obiecti. Sed non uidetur nisi imprimendo super uisum: igitur imprimi scdm omnē pūctum mediū sibi obiecti.

partem

¶ Totum luminosum uel illuminatum in quolibet puncto mediū, pyramidem sui luminis terminare.

¶ Hec conclusio patet: quia si quilibet punctus luminosi illuminat quemlibet punctum mediū totum luminosum, luminat quemlibet punctum: quod non posset esse: nisi luce pyramidaliter cadente in qualibet partem mediū: per quam pyramidem uideri potest.

Concl. V.

2 2

Cōclusio. III.

Prima

Incidentias radiosas per angularia foramina trāseūtes: in obiectis corporibus rotundari: eoque semper fieri maiores quo remotiores.

Hec conclusio sequitur partim ex quarta: quoniam radii in quo uis puncto medii pyramidaliter terminati non sistunt ibi: sed in tersecando procedunt: ergo quando perforamen incedunt angulare: radii: qui in foramine se intersecantes indirectum producti quum in tantam distantiam prouenerint quanta est distantia: ex alia parte solis dilatantur ad quantitatem solis: quoniam si anguli contra se positi equales sunt: & latera ex utraque Parte pyramidis equalia sunt: necesse est & bases equales: ut patet ex primo euclidis. Causam autem rotunditatis incidentiæ diuersi diuersimode nixi sunt assignare. Quidam ergo simpliciter causam attribunt solari rotunditati: ut sicut radius a sole: sic rotunditas a rotunditate. Ad hoc argumentum sensibile assumptum: quia tempore eclipsis solaris: huiusmodi incidentiæ: per foramina angularia: sunt nauiculares: secundum portionem quā abscindit luna a sole: propter quod rotunditas a rotunditate proueniet. Et si hec causa iufficeret: tunc incidentia ista rotunditatem acquireret: sic prope foramen ut longe a foramine: cuius contrariū uidetur.

Alii subtilius causam attingētes: solarem rotunditatē huiusmodi incidentiæ ponunt causam remotam. Radiotū autē intersecationē causam propinquam: per hunc modum: accipitur foramen triangulare. a. b. c. & accipitur superficies triangularis in corpore solis solido. d. e. f. & sit basis pyramidis triangularis incidentis per foramen dictum. & latera sua lateribus dicti foraminis applicentur que continentur in puncto. g. ultra foramen. Amplius imaginemur in sole circulum triangulum dictum non penitus circumscribentem sed paulo minorem: & sit. k. l. m. circumferentiam suam fere angulis suis applicantē. Tunc ab hoc circulo procedūt rotundæ pyramides quarū nulla potest perungere penitus integra: usque ad. g. angustia foraminis impediēte. Potest forsan aliqua perungere punctum aliquē foramini propinquiorem: uel saltē in ipsa superficie foraminis contentum. uerbi gratia sit punctus. h. tunc angulus pyramidis terminatæ in. h. maior est quam angulus terminatus in. g. quia lōge breuioris est pyramidis. certum autē est q̄ radii pyramidis breuioris rōne maioris anguli: quē continent ducti in continuum & directum secabunt radios pyramidis longioris: & qui ante intersecationē fuerāt contenti & inclusi: post intersecationem continentes alios & includentes erūt. igitur quum predicta minor pyramis sit rotunda: sequitur ut post intersecationem predictam: incidentiam faciat rotundam: sicut patet in figura ubi planicies potest figuras solidas declarare. Patet enim q̄ radii pyramidis rotunde. k. l. m. cadunt in. h. & ibi sese intersecantes extra pyramidem triangularem se dilatant. Amplius si accipiantur radii a sole centraliter egredientes: qui sunt fortiores aliis radiando ut sunt. t. a. t. b. & t. c. ipsi cadent intra dictam pyramidem rotundam secantes eam in puncto.

ctis. r. s. igitur saltem post illam intersecationem erit talis pyramis rotunda. Sed certe hec imaginatio locum habet etiam si sol esset magna figura quadrata; in ipso enim esset triangulus aliquis qui posset foramen triangulare recte respicere. Et circulus triangulum circumscribens: aquo posset pyramis rotunda procedere. Et ita rotunditas solis non esset causa propinqua: nec remota huius rotunditatis incidentie. Amplius secundum hoc pyramis rotunditatem haberet & acquireret subito scilicet post intersecationem istarum duarum pyramidum in. n. o. uel. r. s. quia secundum hoc quicquid esset ultra. n. o. uel. r. s. esset rotundum complete. similiter quicquid esset citra & ultra triangulare foramen: esset triangulare. Cuius contrarium est manifestum ad sensum: quia uidemus lumen ipsum paulatim rotunditatem acquirere. dico ergo istam intersecationem ad rotunditatem posse conferre: sed non causam totam administrare. Sciendum est igitur figuram sphericam luci esse cognatam: & omnibus mundi corporibus principalioribus consona: ut pote natura maxime seruatiua: quae omnes suas partes suo intimo perfectissime contingit. unde & scintilla in rotunditatem incidit. Ad hanc igitur lux naturaliter mouetur: & eam protelata distantia: paulatim acquirit. In tempore autem eclipsis fit praedicta nauiculatio: quia impeditur ista actio totaliter: & secundarie diffusio lucis in parte ista: ubi radii solares abscinduntur: deficiente enim principali lumine: necesse est & secundarium deficere. Amplius si rotunditas eēt causa ex intersecatione: tunc si sol eclipsaretur in parte orientali: deficeret incidentia in parte occidentali: & non solum in eadem parte cum sole: quod falsum est. Amplius radii. x. u. & p. q. applicant se lateribus foraminis: & sequuntur figuram eius. Et certum est quod isti omnes alios radii includunt: qui rotunditatem possunt radiositate recte generare. Per modum igitur radiorum: ut dictum est: impossibile est causam rotunditatis perfecte reperiri. Est igitur causa cum precedentibus formalis: quoniam figura spherica non solum est cognata corporibus mundi principalioribus: sed etiam eorum operatiōibus principalibus cū debita distantia. Cō. VI.

Omnem punctum luminosi hemisphericaliter super medium radiare.

Hec conclusio probatur quoniam si punctus lucis in diaphano ponatur orbiculariter se diffundit. Cum autem situatur punctus in superficie corporis densi medietas sibi precluditur spatii quam abscindit densitas corporis in quo situatur. Restat ergo sibi, diffusio hemispherical & hoc intelligitur in planis & sphericis superficiebus, quoniam in concavis, concavitas prohibet liberum ampliari lumen. Concl. VII.

Radios uisibilium impermixte medium illustrare.

Lumina enim non confundi in medio patet, per umbrasque uidentur secundum numerum luminarium. multa enim candelae adunum opacum tot faciunt umbras quot sunt candelae. Concl. VIII.

Ucem fortem orientem super uisum & medium: quedam uisibilia occultare.

Hoc patet sensibiliter. hec enim est ratio quare stellae non die uideantur quoniam lucis solaris uehementia occupat totam capacitatem uisus propter quod minores motus & tactus sunt imperceptibiles propter excessum maiorum motuum. unde licet radii stellarum moueant uisum in presentia solis: motus tamen earum non est sensibilis propter excellentiam fortioris impressionis: quod patet per oppositum quoniam sole existente in meridie homo qui est in puteo profundo uidet stellas perpendiculariter sibi superpositas quarum radii plus descendunt ad fundum quam radii solares obliqui super puteum orientes propter quod eorum motus potest esse in oculo perceptibilis. Amplius tempore nocturno uehemens ignis in medio, certam

Exm de puncto posito in superficie concava sphaera

Exm de puncto posito in superficie plana

Haec tres figurae deseruiunt propositioni sextae

Si radii pmissi fuerint hic nihil possit uideri distinctius

Homo
tenebris iuxta se positus

Figura pñs de
clarat Cond. 14

De ratione et hñ illa in alijs
libris & exophanis nō habet
Quia nihil fuit ad hñ

Figura pñs sic multique. A designat lñ solis a qua pñdñt radij diueri s; A B. A D. et A F. Linea autē transuersa hñ
posita nra hñ B. designat corpus densū a quo reflectuntur radij in C. Linea autē transuersa posita in linea A D
significat limitē duorū diaphanorū s; magis diaphano et minus ut aeris et aquę: F que diaphana radij pñdñt
franguntur in E. Sic etiā densū de linea A F G. Et hoc patet ex fine lñ ibi. Sed qñ obuiat hñ uel colore et

aufert intuitionem eorum que sunt ultra ignem, propter dictam cau-
sam.

Conclu. IX.

Luxem fortem super quedam uisibilia orientem, ipsa oculo
abscondere existente loco lucis temperata. in

Hoc patet quoniam luce forti oriente super corpus sculptum subtilibus
incisionibus sculptura non apparēt, incesso splendoris uisum occupantis
impediente. Similiter multa sunt que posita in tenebra uidentur. luci
uero exposita disparent uel ad minus non lucent: sicut squamapiscium &
ignis mediocri: eadem ratione propter excessum s. fortioris impressio
nis excludentis impressiones debiliores.

Concl. X.

Luxem fortem multa uisibilia ostendere, que debilis occultat.

Hoc potest ostendi quia que in luce modica non apparent ad for-
torem deducta declarantur. Hec tamen propositio pramisse uidetur
contraria. si enim lux fortis abscondit, qualiter ostendit? Sed nota q; lux
fortis abscondit quando proportionem eius excedit, quia tunc occupat
totam capacitatem sensus: aliter non.

Concl. XI.

Luxem fortem ex materia flammee radiantem, maiorem in
nocte quam in die: & de longe quam de prope infallanter ap-
parere.

In die apparet minor claritas iccirco quia maiori claritate circūfuditur:
in nocte maior quia tenebra iuxta se posita in toto ambitu suo liberē pre-
sentatur. Item de prope minor apparet quoniam flamma a diffuso lumine
discernitur: de longe maior apparet: quoniam propter distantiam inter
flammam & lumen forte propinquum. flamma a lumine non distingui-
tur: sed per modū grandis luminaris indiuisi oculo presentatur, Cocl. XII.

Nihil uideri absq; luce: colores absq; luce non uideri. colores
corporum diuersificari apud uisum secundum diuersitatem
lucis super ipsos orientis.

Hoc patet expresse in quibusdam coloribus qui in luce mediocri, appa-
rent turbidi. in luce autē forti clari & scintillantes. imo alterius dispositionis
in luce solis q; in luce candelæ. Tempore autē eclipsis solis omnes co-
lores & omnes res coloratae coloris sui solita uenustate priuantur. An-
plius idem apparet in collo columbæ quod cum unius sit coloris uariis ta-
men aspectibus uarie illustratum sub differenti specie oculo presentatur.

Cuius ratio est quia efficaciam mouendi habet color a luce, & q̄to ma-
gis mouetur a luce tanto plus mouet. Colores autem debiliores sunt in
fortioribus sicut incompletum in ipso completo. Et ideo secundum
complexionem lucis est gradus completi coloris in mouendo. in collo
tamen columbæ aī quidam esse existimant utputa diuersos secundum
ueritatem ibi colores esse. diuersasq; superficies ex diuersarum pennularū
partibus, radiantes.

Concl. XIII.

Omphēsiō rei uisæ a uisū sequitur proportionabiliter dispo-
sitionem lucis orientis super rem uisam, medium, ac uisum.

Hec sequitur ex premissis. si enim in fortiori luce color mouet fortius
& in minori minus: simpliciter uidetur esse mouendi efficaciam ab ipsa luce.
& idem itelligo a parte oculi in apprehendendo: & a parte medij in defer-
rendo. De ratione enim cuiuscunq; radiantis est, radiare secundum rectū
incessum per medium uniforme.

Concl. XXIII.

Radius lucis primariæ similiter & coloris semper in rectum
porrigitur, nisi diuersitate medij incuruetur, se nihilominus
actualiter diffundendo. accidentaliter

Lux autem dicitur primaria quæ radiose pcedit a corpore luminoso

p lineas rectas

Con.

XV.

Prima

si sumatur punctus super. a. in corpore luminoso scilicet. e. radians per spacium obiectum, & terminus radiationis sit linea contingens. f. e. g. certum est q. in linea. k. g. punctus primus ad quem peruenit lumen a puncto e. est g. & in nullū propinquiorem sicut a puncto. a. in punctum. d. sed in puncto. g. uenit radius a puncto. a. & ab omni puncto luminosi mittente radium suum in punctum propinquiorem, mittitur radius in punctum remotiorem & non e contra unde a toto arcu. e. b. a. o. cadit lumen in punctum. g. sed in. d. non uenit nisi ab arcu. a. b. lux igitur in puncto recepta tanto multiplicior est q. to a luminoso remotior. Vnde homo existens in centro terræ plus uidet de sole q. si in sphaera luna existeret. de spherico cui plus uis a lōge q. appe & quāto ppinquus tāto minus de eo uis. XVIII.

e. a. b. o

IN pūcto propiquiori fortior ē lux uniusquam in remotiori. corpo 16

CMultiplicitas enim luminis in puncto remotiori est ex confluentia radiorum oblique cadentium & per cōsequens debilius. lux autem in puncto ppinquiori fortitudinem habet ex maiori coniunctione cum suo fonte: qui maior est. XIX

Piramides breuiores quia breuiores partim esse longioribus ab eadem basi procedentibus fortiores: partim debiliores.

CPyramides breuiores ab eadem basi procedentes. partim dicuntur esse fortiores lōgioribus. partim uero debiliores: breuiores siquidem: quia breuiores: esse obtusiores necesse est: sicut patet ex primo euclidis. sed in obtusioribus radii ad conosse interfecant ad obtusiores angulum: & q. to angulus cōnalis est obtusior tanto magis eius latera lateribus pyrami disiciantur mutuo appropiuant. Verbi gratia sit pyramis obtusa. a. b. c. & p trahatur. a. c. in. d. & b. c. in. e. igitur cum angulus. a. c. b. sit equal angulo: e. c. d. quia cōtra positus est p. xv. primis euclidis. necesse est tāto reliquos duos esse minores quanto hii duo sunt maiores: & quanto etiam sūt maiores tanto sibi sunt collaterales radii propinquiore: ut. c. d. tāto propinquior est radio. b. c. & e cōuerso quāto maior est angulus. d. c. e. Est aut lu ci pprietas ut quanto propinquior alteri: tanto sit fortior. utraq. igitur secundum hēc fortiores sunt pyramides breuiores naturaliter non solum ex est cā in. xviii. cōclusionē assignata. sed q. i pyramide longiori lux ad cōnum est adunata magis q. in breuiori: & p hoc excedit breuiorem. simplici tamen fortiores sunt breuiores, unde naturaliter montes calidiores sunt quam ualles: quanuis per accidens infrigidentur in quantum medio interiticio appropiuant. XX.

Vide p. 15
elementis
geometrie

Quiuslibet pyramidis radiosæ omnes radios in indiuisibili concurrere.

CSi enim conus pyramidis habet latitudinem: ego diuidam per tres partes quarum prima sit. a. b. secunda. b. c. tertia. c. d. ergo radius cuius terminus est. a. b. non concurrat tunc cū radio cuius terminus est. c. d. quod falsum est quia lineas concurrentes necesse est sine medio esse atque huiusmodi radiorum cōcursum ultimū fieri in puncto mathematico. XXI.

Luminoso concauo lumen efficacius recipitur in centro.

CCuius ratio est quoniam ab omni cōcaui puncto perpendiculares radii q. sunt ceteris fortiores pfluunt in centrū unde uirtutes corporū celestium i centro & iuxta ipsū efficacius oriūtur illicq. cōsior dicitur habitatio hoīs ubi eius cōplexio propinquat summæ eorum simplicitati. XXII.

Omnino luminosum sphericum illuminat spheram minorem. similiter & cylindrum plus quam dimidium.

CSi enī maior est diameter luminosi q. sit diameter opaci: radii cadentes super extrema diametri opaci non oriuntur a terminis diametri luminosi. k. g. hoc. n. si facerent eque distātes essent lineæ lateris diametrorum tā in corpore luminoso q. opaco: & utrobique rectos angulos facerent cū dya

Ab. d. v.

metro: & per consequens essent equales diametri corporum inequalium
q̄ est impossibile. oriuntur ergo ab aliquo arcu minori q̄ sit hemisperiū
uerbi gratia ab. a. b. quum ergo a punctis omnibus inter. k. & a. lūmē dif-
fundatur per opacum: si ab. a. pūcto peruenit in. c. necesse ē. a. ab oī puncto
superiori peruenire ultra. c. & per consequens quanto opacū est propin-
quius luminoso: tanto latius lumen diffunditur: quod demonstratur sic.
ut supra ex. iiii. a superficie luminosi porriguntur pyramides in omnem
partem medii obiecti. Quum igitur minus sit opacum luminoso: & per cō-
sequens inter pyramides luminosas cōclusibile: necessario illustratur plus
medietate. Si enī pyramis latera sua extremis diametri. c. d. applicaret
sequerentur duo inconuenientia: utrinq; enim angulos rectos constitue-
ret sicut patet per. xv. tertii euclidis: & per consequens essent equales dia-
metri corporum inequalium. scilicet luminosi & corporis opaci quod
est contra ypotēsīm: & trigonus. c. d. z. plus q̄ duos rectos contineret &
ex hoc patet q̄ sol illuminat plus q̄ medietatē lunæ. Concl. XXIII.

Umbrosi minoris luminoso minorem umbram, sicut æqualis
æqualem, & maioris esse maiorem.

Hec patet ex premissa quoniam si luminosum maius est q̄ umbrosum
illuminat plus q̄ medietatem: si equale medietatem precise: si minus: mi-
nus medietate: & loquor de umbris proiectis in plano: & quantum ad lati-
tudinem umbre. XXIII.

Umbrosum sphericum luminoso minus, umbram proicere
pyramidalem, æquale columnalem, maius curtam & euer-
sam pyramidem infinitam.

Ratio huius propositionis sumitur ex præhabitis quoniam ex. xxii. pa-
ret q̄ umbrosum luminoso minus: ut terra sole: illuminatur plus q̄ in me-
diate: radii autem a luminoso cadentes in umbrosū: æque distantes esse
non possunt. tangunt enim circulum non in extremis diametri sed in ex-
tremis chordæ alicuius minoris chordæ semicirculi. Rectiq; anguli nō erūt
in contactu: sicut patet ex. xv. iiii. euclidis. Quū radii a maiori magnitudi-
ne descendant necesse est illos angulos esse miores, quos cōstituūt radii ex
parte chordæ predictæ a luminoso remotiori: cōcurrunt enim necessario
ad partes illas ut docet quarta propositio euclidis. Quod si equalia sibi
sint umbrosum & luminosum radii cadent necessario in extrema diame-
tri umbrosi: & per consequens æque distantes erunt nunquam concuren-
tes. etiam si in infinitum producātur. Si autē
maius fuerit umbrosum necesse est umbram
esse contrariæ dispositionis cū prima istarum
triū quare eversa erit: & curta pyramidis in fi-
nitæ secundum longitudinem quam figuram
calatoides appellant: dico tamē luminosum
& umbrosū esse super eodem plano. XXV.

Umbra esse lumen diminutum.

Sicut patet ex quarta quāuis opacum
impediat transitum lucis directum & principa-
lem non tamen secundarium qui circunferen-
tialiter se diffundit. In hoc autem differt umbra
a tenebra q̄a umbra ē lux diminuta: ubi est pri-
uatio lucis primariæ & deriuatio secundariæ. Te-
nebra uero est ubi nihil est luminis: nescio enī
si aliquod corporum mūdānorū p̄t omnino
lucis transitum impedire: quum nullū penitus na-
tura perspicui sit priuatum. & ad minus circumfulgentiam impedire non
potest lucis secundariæ.

Conc. XXVI.

(tamē alibi est)

Prima

Q Vanto sol est propinquior lunæ tanto eam magis illuminat intensiue & extensiue

Quod itēline patet ex .xxiii. quod extensiue pbatur: quoniā ex .xxii. propositione patet q̄ includitur pyramidibus radiosis a sole proiectis. Et quāto soli est propinquior tanto breuiori pyramide circuncingitur, imagine, mur ergo aliquam pyramidem longiorem cuius latera tangerent lunam in punctis .n. o. qui sunt termini arcus .n. o. Amplius latera pyramidis breuioris tangere nō possunt extrema arcus .n. o. Si enim facerēt quum sint ab eadem basi: pyramides essent equales nec possunt tangere extrema arcus maioris q̄ .n. o. uerbi gratia .p. q. quoniam sic breuiorem pyramidē cōstituere non possent nisi utriusq̄ latera lōgioris pyramidis secarēt quod est impossibile cum ab eisdem terminis utraq̄ pcedat. Tales etiam lineas impossibile est concurrere. Respondetur dubio posse fieri quod talis pars lunæ soli propinquior nō uideatur nobis magis illuminata. igitur ppositio flla: dico q̄ consequentia non ualeat. lātet enim lunæ ps illuminata. superior enim est sic ut uideatur portio eius modica donec a sole paulatim elongetur. Conclu. XXVII.

18

Hoc
p add
tamē

Q De qualitate & dispositione sensus uisus.

Cap. II.

Mne corpus uisibile radios habere.

Radius .n. nihil aliud est nisi sp̄ei rei uisibilis. in directū scā porrectio. Corpa tamē luminosa dicūtur principālī radiare q̄a radiis cetera illustant: et sol precipue cuius radii sensibiles sunt.

XXVIII.

Alisionem fieri per lineas radios as recte super oculū initentes.

Quod patet qm̄ nisi species rei uisibilis distincte sigillaret oculum, oculus partes rei, distincte nō apprehēderet, nec posset esse distinctio partialium specierum partes rei representantium, nisi per lineas rectas: aliter enī inuicē cōfunderentur radii lucis ppter intersectionem ipsorū & rē confuse oculo presenterēt. Amplius abs cis lineis rectis inter uisibile & uisū uisio cessat: ergo oppositū oppositi est causa.

Concl. XXVIII.

Oculus quantitatī capiendæ nō sufficeret: rotundus non esset.

Ad multa cicius capienda est oculo attributa rotunditas propter facilitatem motus reuolutionis. Nam si pars illa per quam immutatur nō esset sphaerica non uideretur unico aspectu nisi sibi equale: quod patet: quoniā uisio est per lineas rectas super uisum orientes perpendiculariter quarum concursus est in centro oculi ut docetur infra. Si enim esset superficie plana: non uenirent super eum perpendiculares nisi a superficie sibi equali: uerbi gratia sit p̄ possibile: oculi superficies plana. a. b. res uisa. c. d. apuncto b. ducatur perpendicularis super .d. iterum a puncto .a. extrahatur alia perpendicularis quæ cadat in .c. quum ergo a b. & .c. d. sint aque distātes: hoc supponatur: quia inde inconueniens non sequitur: erit linea .a. c. perpendiculariter extracta per ypotesē equalis linea .b. d. quare linea .a. b. erit equalis linea .c. d. ut patet ex .xxiii. & .xxiiii. primi euclidis: & ita res uisa quius latitudinē nō poterit excedere: quare expedit ut oculus nō sit figura planæ sed sphaerica: in cuius centrū possint radii perpendiculariter cadere a longe maiori longitudine Amplius capacitati maiori conuenit rotunditas: quoniam figura sphaerica capacissima est isoperimetrorum. i. figurarum equaliter dimensionabilium.

XXX.

Corpora diuersarum rationum necessario requiruntur ad oculum constituendum.

Hoc patet quoniam ista pars in qua uiget uis uisua est tenera & passibilis multum: quoniam aquea est & tenerrimæ compositionis: aliter non congrueret subtilitati spirituum uisibilium a cerebro ueniētium, Aliter eti

Visio quō fiat

Linee ppendiculares in
adēis superficie plana / sit
equidistantes. Sed q̄ in
dū ppenduntur super
rei sphaeræ, transeunt
p. centū sphaeræ

Idio caput
sphaeræ fig.

+ perspicua et

magm
dine

am species sub esse suo in materiali & depurato minime reciperet: nec per
cipi potest tactus earum nisi in tenerrimo & subtilissimo corpore: hic au
tem humor faciliter corrumpetur nisi aliis fortioribus circumdaretur.

Hinc dispositio talis ē oculi ut sit eius tunica exterior quæ dicitur cōsolida
tiua: fortis & pinguis ad retinendum oculum totum in dispōe sua, intra
quam est tunica quæ dī cornea quia cornu similis est: quæ fortis est: quia
aeri exponitur: & est diaphana ut sit spēs per uia. Intra istā est tunica quæ
dī uuea: quæ est nigra ad uueæ similitudinem: ut obscuratur in ea hu
mor quo uiget uisus q̄ hūor nisi aliq̄ntulū obscuraretur spēs i eo n̄ possēt
apparere. & hec tunica ē fortis ne resudet i ea hūor cōtētus: & hēt i anteri
ori parte sua foramen circulare ut transeant in eam species: cuius forami
nis diameter est circiter quantitatē lateris quadrati intra spheram uenam
descriptibilis, Intra istam tunicam est humor albugineus similis albulgini
oui diaphanus: ut per eum species ferantur libere: & talis humor est humi
dus qui humectat humorem glaciale, ne tela eum circumdans siccitate
corrumpatur. Intimus humorum est humor glacialis glaciei similis, hu
midus: ut sit a luce passibilis non solū perspicuitate sed etiam ratione mo
di substantiæ & est subtilis ut faciliter moueatur: & est aliquantulum spissus
ut species in eo figi possint: aliter enim euanescerent, Et hic humor diuidi
tur in duas partes: habet. n. anteriorem partem maioris spheræ portio
nem: & toti oculo concentricam & equidistantem anteriori parti uisus.
habet etiam partem posteriorem quæ uitrea dicitur quæ est subtilior an
teriori parte. & hæ duæ circumdantur quadam tela subtili quæ aranea ap
pellatur similis telæ aranæ cuius officium est illum humorem fluidum
continere: & ita secundum istum philosophum oculus habet tres humo
res & quattuor tunicas, Alii autem qui anatomia diligentius perspiciunt:
ponunt sicut ponitur in libro de elementis. q̄ uuea habet ortum a pia ma
tre, sicut cornea a dura matre: quæ sunt duæ telæ cerebrum circumdantes:
& subiungitur q̄ oculus constat ex tribus humoribus & septem tunicis.
Quarum prima est coniunctiua siue consolidatiua. corneam etiam diui
dunt in duas partes: anteriorem uocant corneam. Interiorem uero sclero
ticam appellant. Similiter etiam uueam diuidunt: cuius anterior pars uuea
dicitur. posterior autem secūdina. sicut aranea diuiditur. cuius anterior
pars dicitur aranea: posterior retina. sic tamen diuidere non est cura huic
philosophi: quæ solum considerat ea quæ ad eccentricitatem uel concen
tricitatem, fractionem uel directionem pertinent.

XXXI.

Aliqua corporum oculum constituentium a spheræ neces
se est deficere complemento.

CVerbi gratia consolidatiua pinguedo. s. alba. quæ circūdat oculum si
totum circumdaret: oculus nihil uideret: quia ipsa diaphanitate caret, simili
ter uuea habet foramen in anteriori parte & similiter glaciālis deficiat ro
tunditate.

XXXII.

Oculorum dualitatem necesse est reduci ad unitatem.

CDuo sūt oculi ex benignitate creatoris: ut si uni accidat lesio alter
remaneat. Origo autem eorum hec est: quoniam ab anteriori parte ce
rebrī oriuntur duo nerui concaui directi ad anteriorem partem faciei:
qui primo coniunguntur: & sunt unus neruus: & inde ramificatur in duos
neruos ad duo foramina concaua sub fronte: in quibus dilatatur: & creatio
oculorum fit super ipsorum neruorum extremitate. Species ergo uisi
bilia per utrumq̄ foramen recipiuntur: q̄ si istæ species non unirentur.
res una duæ apparerēt: sicut ē patet: si digito supposito ipsi oculo: oculus
unus a suo situ eleuetur. res una: duæ uidentur: quoniam species per duos
oculos receptæ in cōmuni neruo nō coniunguntur: uecessē ergo est in cō
muni neruo species uniri: quod est propositum.

XXXIII.

posse

quia

quantitate

ut

species

uuea

Prima

Sphærarum oculum constituentium necesse est aliquas esse mutuo ecentricas.

Hoc patet: quoniam quæ species rei uisibilis pyramidaliter supra oculum oriuntur: quarum conus pyramidis est imaginabilis in centro oculi: si nulla diaphaneitatis esset diuersitas: radii in centro illo concurrentes ulterius procedentes se in centro secarent: & dextra appareret sinistra: & sinistra dextra, quæ propter machinata est natura ut anterior glacialis idem centrum haberet cum cornæa & cum humore albugineo: ne species ipsas transeuntes frangerentur: antequam peruenissent ad uim sensitiuam: quæ est in glaciali uiget humore. Deinde occurrente sibi interiori glaciali: quæ est in eis ecentrica siue humore uitreo qui subtilior est quæ anterior glacialis: disgregantur radii & franguntur a perpendiculari: & hic per uiam spirituum deferuntur species usque ad locum iudicii interioris. scilicet ad neruorum concursum, XXXIII.

Omnium tunicarum & humorum centra continet una linea.

Hec probatur per effectum: quoniam non aliter posset lux tunicas omnes & humores naturaliter siue regulariter introire: nec aliquis radius ubicubi posset non fractus remanere: & per consequens non posset esse certitudo per deportationem oculi super uisibile ab extremo ad extremum quod falsum est XXXV:

Omnium radiorum orientium super uisum, unum solum necesse est transire non fractum.

Cuius ratio est quoniam super sphaeras ecentricas impossibile est plures una linea esse perpendiculares: pyramis ergo radiosa sub qua res uidetur tota frangitur in ingressum interioris glacialis: excepta illa linea: quæ transit per omnia centra, quæ axis appellatur. XXXVI.

Alum uigere in glaciali humore.

Hoc experimentis docetur: quoniam si alicui tunica uel humori lesio fiat: glaciali saluo: recipit curam per medicinam: & sanatur ac restituitur uisus. Ipsa uero corrupta corrumpitur uisus irrecuperabiliter. XXXVII

Alisionem fieri per hoc quod in glaciali est ordinatio speciei, sicut exterius rei.

Huius possibilitas patet: non obstante paruitate glacialis: quoniam tot sunt partes minimæ: quot sunt maximæ quantitatis siue magnitudinis.

Species autem sine materia recipiuntur: ergo quantumcumque sit uisibile quod uidetur: species eius distincte & ordinate recipiuntur in glaciali humore: quod nisi fieret: oculus rem distincte non uideret. Si enim species duarum partium rei uisibilis in eadem parte glacialis recipiantur: partes rei distinctæ non cognoscerentur propter confusionem formarum mouentium oculum in eadem parte. XXXVIII.

Rei uisibilis comprehensio fit per pyramidem radiosam. Apprehensionis autem certitudo fit per axem supra uisibile transportatam.

Pyraxis enim radiosa a uisibili, oculo impressa, re oculo representat: sed uisibilis certitudo fit per rotationem oculi super rem: quæ basis est pyramidis: licet enim tota pyramis sit perpendicularis super centrum oculi. id est anterioris glacialis: non tamen supra totum oculum: unde sola illa perpendicularis quæ axi dicitur: quæ non frangitur: rem efficaciter representat & alii radii quanto sunt ei propinquiore tantum sunt potentiores & fortiores in representando, Ad hoc igitur oculus rotatur ut res quæ sub pyramide representatur simul oculo per hanc perpendicularem successiue orientem perspicacius discernatur. De hac certi-

itudine dicitur de visu quod nullum uisibile simul totum uidetur. sed per
 uel immutationem pyramidis. Dicunt communiter loquentes: quod omne uisi-
 bile quod uidetur uidetur sub angulo & forma triangulari. XXXVIII.

Non sub quocunque angulo rem uideri.

p. 15

Non est uisio sub angulo acutissimo. i. angulo contingentia quia iste
 angulus ut probat euclides. iii. elementorum est indiuisibilis. Angulus
 autem sub quo aliquid uidetur est diuisibilis: & diuiditur per axem.

d
ducte

Amplius determinata est anguli magnitudo sub quo potest esse uisio: quia
 diameter foraminis. Uuea sicut docet anatomia: est quasi latus quadrati
 quod describitur intra spheram uuea: ergo si ab extremis huius foraminis
 linea ad centrum ducantur: constituent super eam angulum rectum: hoc
 patet quoniam ab angulis quadrati linea recta secant se orthogonaliter: igitur
 si in centro uuea esset uisio: uideretur sub angulo recto precise: si diameter fora-
 minis esset latus quadrati precise: Nunc autem centrum oculi quod est
 anterioris glacialis interius est: quam centrum Uuea: quia uuea minor est quam
 cornea: & secant corneam. quia foramen eius corneae applicatur: ergo ma-
 ximus angulus sub quo uisio radiosae est breuior recto: nisi foramen uuea
 sit paulo maius quantitate predicta: nolo quor hic de uisione per radios
 extra pyramidem radiosam super oculum orientes de quibus infra uidebitur. XL.

A et

Uisionem fieri sub curta pyramide uisui proportionata & an-
 gulo inchoato.

Hec ex predictis patet quoniam radii pyramidis omnes, excepto uno
 occurrentes interiori glaciali franguntur, ut dictum est, a perpendiculari.
 nec, ulterius in conum constringuntur: quauis igitur radii ad angulum in-
 clinentur non tamen angulariter applicantur: nisi imaginatiue tantum
 imo quum peruenit species ad humorem uitreum. i. interiorem glacia-
 lem: procedit secundum legem spirituum magisque secundum legem diaphaneitatis.
 incuruatur enim secundum uiam spirituum usque ad neruum. XXII.

angularis

Declinatio radiorum angularium iuuat ad comprehensionem quantitatis.

Patet quoniam per dispositionem speciei in glaciali habetur cognitio rei.
 Et quoniam quanto radii ad acutiorem angulum declinant, i. tanto species
 amplius adunantur & constringuntur, necesse per consequens est nisi aliqd
 aliud impediatur: ut rei quantitas ex hoc: minor uideatur in oculo. sed hoc
 ad cognitionem quantitatis non sufficit: ut infra patebit demonstrando. XLII.

Per radios qui oblique super oculum oriuntur uisio uigora-
 tur & ampliatnr,

Vigoratur inquam quoniam licet per solos radios perpendiculariter
 cadentes certa & distincta fiat uisio, principaliter, tamen certum est quod licet
 quilibet punctus in uisibili signatus uideatur per radium suum, oculum
 perpendiculariter tangentem: nihilominus: ut patet ex predictis: non oc-
 cupat totam pupillam: Datur autem motus perpendicularis & iste oblique
 incidens coopatur: Amplius extra pyramidem radiosam aliqua uidetur
 cuius pyramidis angulus breuioris latitudinis est quam se habent res: quae uno
 aspectu uideri possunt: radii ergo istorum super oculos uenientes aliquo
 modo tangunt & mouent oculum per radios in ingressu oculi fractos: &
 ad centrum declinantes ut talia debiliter ab oculo aduertantur. illa autem quae sunt
 oculo faciliter obiecta: efficacius presentantur & tam recte quam flexe apprehen-
 duntur. quare autem punctus representatus in alio loco appareat: tractatu
 de radiis fractis tangetur in tertia parte. XLIII.

Operationem uisibilis in uisum esse dolorosam.

Hoc probatur quoniam operatio uisibilis in uisum est unius generis
 Quum ergo operatio uehementium luminum in oculos sit lesiua sensibi-
 liter ac dolorosa, sequitur omnes operationes luminum esse tales: quis

minor

rad. obliq. incidentibz

refracta

+ p. diuersos radios in eodem +

minoris

faciliter

nō perpendatur. & hoc est argumentum philosophi capitulo de qualitate uisus: & necessario sequi uidetur. quoniam nullum est uisibile tantum oculo delectabile. quin continua inspectione ipsum afficiat fatigatione. cuius fatigationis causa. uidetur esse precedens inspectio. Hoc quidem sapit iste philosophus: quia alii philosophi dicant naturalia tractantes: quod sensibile est perfectio sensus: in actu ergo sentiendi non est aliquid tristitia inducēs. nisi sit immoderatum. nec uidetur cogere ratio. si excellens sensibile inducit dolorem: ergo & mediocre: motus enim uehemens grauat. motus uero mediocris delectat & iuuat: restringitur igitur quod hic dicitur ad uisionis cuiuscunq; prolongationem: & non ad quamcunq; breuem inspectionem: siue intuitionem. XLIII.

Mathematicos ponentes uisū fieri per radios ab oculo micantes frustra conari.

Visus enim sufficienter fit per modum per scriptum: per quem seruari possunt omnia quæ sunt circa uisum apparentia. ergo superfluum est ponere sic radios & cetera. hoc dico auctoris perspectiuæ uestigia sequendo quod aliud doceat alchidus de aspectibus: quod ptolemaei etiam senserunt. aliud philosophi sapere uidentur in multis locis: aliter angustinus qui inuere uidetur quod uirtus animæ aliquid in lumine oculi operetur aliter quod adhuc inuestigatum sit. quod XLV.

Radios quoscunque ab oculo micantes, & orientes, super uisibile ad uisionem impossibile est sufficere,

Quod si ponantur radii ab oculo exire super rem uisibilem quasi contingendam: aut redeunt ad oculum: aut non: si non redeunt: uisio per eos non fit: quum anima a corpore non exeat, si redeunt qualiter? nunquid animati sunt, nunquid omnia uisibilia specula sunt reflectendo radios: Amplius si redeunt cum forma rei uisibilis ad oculum. sic frustra exeunt. quoniam lux ipsa uel forma sed species uisibilis uirtute lucis in totum medium se diffundit. ergo non est necesse ut ipsa radiis quasi nuntias utatur: Amplius quomodo aliqua uirtus oculi usque ad sidera protenderetur: etiam si totum corpus in spiritum uel speciem resolveretur, re XLVI.

Lumen oculi naturali radiositate sua uisui conferre,

Oculus enim ut dicit Aristoteles non solum patitur sed etiam agit: quemadmodum splendida corpora: lumen ergo naturale necessarium est oculo ad alterandas species uisibiles: & efficiendum proportionatas uirtuti uisui: quoniam ex luce solari diffunduntur: sed ex lumine oculi conaturali oculo contemperantur. hinc dixit aristoteles quod quum motus lucis ad exterius fortis est: disproportionalis, & non bona fit uisio quantum quod motus ad interius fortis etiam sit, sicut patet in radio solis, qui obruit uisum, nec patitur se proportionari uisui: Sic igitur patet quod aliquo modo fit emissio radiorum. sed non modo ptolemaico ut radii ab oculo emissi quasi in forma uisibiliter immergantur, & intincti reuertantur oculo nuntiantes, aliquid tamen operantur radii in uisum predicto modo quod etiam patet quoniam uisus est in omnibus animalibus eiusdem rationis, quum ergo quedam animalia per uisum oculorum suorum sufficiant coloribus uirtutem multiplicatiuam dare, ut ab eis nocte uideri possint, sequitur ut lumen oculi aliquid operetur in uisum. sed an aliquid ulterius faciat, non diffinitio, huius auctoris, ut dictum est, sequendo uestigia. lumen XLVII.

Uisum nihil comprehendere, nisi proportionali distantia presentatum.

Distantia siquidem uel remotio uisibilis requiritur ad uisionem. si enim res uisibilis oculo supponatur: lux super ea non perfunditur. & per consequens non potest mouere uisum, quod si ipsum uisum sit luminosum: dico ut i. xlyi uisibile factum est quoniam uisibile per lumen oculo contemperatum fit & pro

portionatum. Vnde quidam senes melius uident in maiori distantia q̄ in minori. quoniam lumen oculorum suorum quod est intrinsecus multū sed non clarum in disgregando serenatur: & serenatum sp̄ei rei uisibilis superfunditur ut efficacius moueat, alii autem sunt q̄ hēnt lumen modicū & ierenum & illi a proximo uidēt. Alii autem multum & clarum, & illa remotiori uident. Super oēs autem alios illi qui oculos profundos hēnt ceteris p̄ibus a remotiori uidēt, quia radii luminares ab oculo micantes nō ita disperguntur sicut ab oculis eminētibus. q̄ si adiūcti siue aduati fuerit fortius sup̄ uisibile porrigūtur. ill a

Cō. XLVIII.

Sola uideri recte, facilliter obiecta.

Hoc patet ex predictis, uisus enim fit principaliter per pyramidē radiosam a basi opposita super uisum perpendicularē orientem, fit etiam uisus per radios extra pyramidem super oculum oblique oriētes sed sup̄ oculum oriri non possunt, qui in superficie oculi non cadunt, sed ad uerso eius oculo se rep̄ntant, & dico uideri recte, quoniam reflexiue in speculis aliqua aliter uidentur, ut infra uidebitur. ex

XLIX.

Sine luce nihil uideri

Hoc probatur, color enim sine luce non potest efficaciter radiare quoniam primum i omni genere ē causa omnium posteriorum. prima autem radiositas est lucis, & ideo omnis alia ab ipsa causatur. Color ergo efficaciter radiare non potest, nisi luci admixtus. ad min 9

L.

Nihil uideri, nisi proportionaliter quantum.

Cuius ratio ē quoniam ut supra patet, uisus fit p pyramidē radiosā cuius basis ē res uisa, ergo necesse est quod uideatur esse quantū & esse proportionabiliter q̄tum, non ergo diminutū, quia tale nō sufficeret oculi dolorose & efficaciter imprimere. ut dicit. xliii. ppositio, & corpus excedē tis magnitudinis uno aspectu uideri nō pōt: ut patet ex. xxxviii.

LI.

Uisum non fieri nisi per medium diaphanum.

Cuius ratio est: quia species non multiplicantur nisi per diaphana corpora, quorum subtilitas congruit formis multiplicandis sine materia & sine materialibus conditionibus. ut posse est. oculo imprimantur. quia quum omne corpus sit susceptiuum influentiæ corporis celestis. certum est: nullum corpus oī carere perspicuitate. quum sit coīs corpori supercelesti & inferiori. hinc est q̄ nulla densitas prohibet omnino transitum uirtutum & specierum: quibus nos lateat: hinc lynces dicuntur uidere per medium parietem, ut quare

LII.

Omne uisibile necesse est medium in densitate transcendere:

Cuius ratio est quia nihil potest esse coloratum uel luminosum nisi si dēsum. Amplius nec glaciale mouere potest: si uisibile eam in perspicuitate excederet. Amplius sine luce nihil uidetur: q̄ si illud qd uidetur p spicuum esset ut aer. in eo fingi non posset lux: sine cuius mixtione nulla species potest radiare. Siue uideri: ut patet ex xlviii. mouent. n. simul lux & color. LIII,

Omnia quæ uidentur tempore comprehendī.

Immutatio enim uisibilis: sensibilis non fit nisi in tpe: sicut docent illusiones sensuū in ueloci quorundā transportatione. Amplius discreti onem aut diuisionē rei non nisi in tpe fieri. patet quia in corpore uelociter circumacto: p̄ctus uidetur esse circulus. Amplius celū uelocissime mouetur nec tamē percipitur nisi in tēpore perceptibili. Amplius quibus secundum quosdam immutatio possit fieri instantanea (hoc tamen ab ista philosophia est extraneum. ut infra in circulo demonstrabitur) Certitudo tñ de uisibili nō fit nisi in tpe. trāsportatione axis radial siue pyramidis super rem uisam: ut patet ex. xxxviii. propositione supraposita. LIII.

Uisionem non lucide fieri, sine congrua sanitate oculi,

Exim ut in Tiro

Lynce uisus

Prima

Et circo dicitur q error uisus alñ est a capsa exteriori propter egres-
sum a proportionē in aliqua conditione ad uisum necessaria. ut distantia
uel oppositione uel huiusmodi alia apprehensione. Alñ ex causa interiori
sicut oculi debilitate & paucitate spirituum uñ inflatione oculi: ab extraneo
humore uel alia lesione LV.

Uarias & multas esse intentiones uisibiles, & quasdam prima-
rio quasdam secundario.

*spissitudo
similitudo*

Etsi quidem sunt uiginti duæ intentiones uisu comprehensibiles, lux: co-
lor: distantia: situs: magnitudo: corporeitas: figura: ~~motus~~ ^{motus} continuatio: di-
cretio uel separatio: numerus: quies: asperitas: lenitas: diaphaneitas: simi-
litas: ūbra: obscuritas: pulcritudo: turpitudine: spissitudo: diuersitas. Hæ sūt
principales intentiones: alia secundaria quæ ab illis continentur sicut or-
dinatio sub situ collocatur: & scriptura siue sculptura sub ordinatione & fi-
gura: rectitudo & curuitas sub figura. Amplius multitudo & paucitas sub
numero: æqualitas & augmentum sub similitudine & diuersitate, alacri-
tas & risus & huiusmodi quæ comprehenduntur sub figura faciei, & sic de
aliis multis: principaliter tamen mouent uisum lux & color suis speciebus
oculū sigillantes. & ex consequenti alias prenominate, illas uisui repre-
sentantes quæ sub eisdem qualificantur & glorificantur. LVI. clarificat

eisdē

Non omnes intentiones uisibiles comprehendī sensu spoliato.

*est
colorū*

Edico sensum spoliatum solum sensum quidē. quia quedā appre-
henduntur nō solo sensu: sed coopāte uirtute distinctiua & argumentatiua
quasi imperceptibiliter imixta: quedam etiam ad miniculo scientiæ acqui-
sitæ. uerbi gratia quum apprehenduntur duo indiuidua esse similia: & ipsa
similitudo, neutra formarū comprehenditur solo sensu. sed collatione
unius ad alterum: Similiter corporum differētia: & aliarum rerum. Am-
plius scriptura non comprehenditur solo sensu sed per distinctionem par-
tium quam facit uis siue uirtus distinctiua, mediante uisuiua. Similiter res
assuetæ quum uidentur statim cognoscuntur non nisi in relatione speciei
receptæ ad hitum memoriæ: & hoc quasi per ratiocinium LXVII.

Ex se

In distinctione uisibilium rationem imperceptibiliter argu-
mentari uel operari.

Nullum. n. uisibile cognoscitur sine distinctione intentionum uisibiliū:
uel sine collatione aut relatione rei receptæ ad hitum uel ad uniuersalia
cognitorum prius a sensibilibus abstracta: quæ fieri non possūt absq; ratio-
cinio: sed tpre non indiget perceptibili uis discretiua in his cōter aprehē-
sis, quia arguit per aspectum ad sibi notissima, nec arguit per compōem
& ordinationem propōnum. uis. n. distinctiua nata est arguere sine diffi-
cultate: quæ etiam aptitudine naturaliter exercitur. unde etiam in pueris
apparet, qui magis pulcra minus pulcris solent preponere, non nisi natu-
rali ratione: eorum facta comparatione. LVIII.

exercet

LVcem & colorem comprehendī sensu spoliato. LXVIII.

Per hoc. n. tantū apprahēditur q̄ ultimū sentiens his tigitur.

Inter lucem & colorem simul oculum mouentes solam dis-
cernere uirtutem distinctiuam,

Et angunt siquidem pupillam & mouent sensū secundum eandem ^{vis} par
tem ergo in sensu confuse recipiuntur, & ita per sensum distigui nequeunt.
ergo non distinguuntur nisi per experientiam de luce & colore hitamper
scientiam eorum acquisitam. LX.

cia

Quiditatem lucis & coloris, solo sensu minime compre-
hendī.

Quiditas coloris hic dicitur species coloris: quæ discernitur non nisi
per rationem ad formas consuetas. Similiter & lucis quiditas an sit lux so

his uel lunæ: uel ignis: scientia dignoscitur non ex sensu quā tamen color in quantum color: & lux in quantum lux: sensu spoliato capiatur. **LXI.**

N Vllam intentionem uisibilem, preter lucem & colorem solo sensu comprehendī.

ergo

Hoc patet quia sola quiditas coloris iter omnes diuinas immediatissima est colori: sicut quiditas lucis luci. Si. n. quiditas non solo sensu capiatur multo fortius nec alia quæcūq; intentiones uisibiles: sed per distinctionē siue distinctam argumentationem & scientiam: ex quo patet qd solum lux & color: & non quiditas lucis & coloris sunt propriū obiectū uisus. **LXII.**

Olorem in eo qd color prius comprehendī sua quiditate.

Hoc expremis patet quia color in eo qd color per se facile capitur, quiditas aut eius nō nisi per scientiam & argumentationē: hoc etiam patet experimento. quia coloratum in luce subobscura positum coloratū esse cernitur. & tamen coloris quiditas ignoratur. **LXIII.**

De uisus dispositione & aqualitate.

Cap. III.

Sola distantia mediocris, uisui est certificabilis, & hoc per corpora interiacentia continuata & ordinata.

hac

Distantia siquidem inuisibilis: uisu non comprehenditur sed rationatione colligitur: docente sic philosophia. Si. n. clausis palpebris res non uidetur quæ uidetur apertis: sequitur & consequenter colligitur ut illud quod uidetur non sit uisui adherens: & hoc est in anima quietum sine necessitate argumentationis iterandæ in qualibet uisione. Dico ergo qd comprehensio quantitatis distantie accipitur a quantitate corporum interiacentium. uerbigratia nubes in terra plana uidentur oculo: celo conjunctæ. in terra montuosa uidentur terræ propinquæ: quia alicubi montium altitudinem non excedunt. Certificatio igitur distantie nubium causatur a comprehensione corporis interiacentis: qd si corpora interiacentia ordinata non sunt sed confusa: certificari poterit apprehensio quantitatis. Amplius si non sit distantia mediocris non pertinget uisus usq; ad plenam distinctionem corporum remotorum interiacentium: propter debilitatem speciei uisibilis ex distantia: sicut docetur supra propositione. xviii. **LXIII.**

Certificari quantitatem distantie per resolutionem interiacentis spaciū ad magnitudinem mensuræ sensibilibiter notæ.

Si enim corpora interiacentia sunt secundum totum & partem inæqualiter incerta: nunq; ex ipsis certificabitur incerta distantia: ergo necesse est in ea aliquod certum inuenire. siue reperire cuius quantitatis noticia per experimentum sit nota ad quod totum spacium resoluatur: sicut ad pedē uel ad quantitatem corporis mensurantis uel ad aliquid quod sit notum imaginationi mēsuratoris uel comprehenditoris. **LXV.**

Istātiā orizontis maiorem apparere, qd alterius partis hemispherii cuiuscunque.

Hoc patet ex. lxiii. si. n. ex corporum distantia quātitas dignoscitur: ubi maior magnitudo interiacere uidetur. necesse est ut etiam maior distantia uideatur, sed inter orizontem & uidentem interiacere uidetur maior latitudo qd inter uidentem & zenit: ergo incomparabiliter plus distare uel orizō qd alia pars celi quecūq;. **LXVI.**

Orizontem apparere terræ coherentem

Cuius ratio est quia non comprehenditur aliquo modo spacium inter ultimam partem terræ uisibilem & ipsum celum. **LXVII.**

Longitudinem radiorum a uisu comprehendī

Quod patet expimēto in speculis ubi creditur res esse in extremi

1077

Prima

tate linearum radialium: quas totas extimat porrigi secundum cōtinuū & directum & secū dum illas iudicat esse uisibile contra partem quā uisum mouet. unde species mouens oculum non solum ostendit oculo ipsum obiec tum sed etiam medium radium: cuius ipsa spe cies est extremum: in quo tamen radio figi non potest aspectus: quia totus ille radius simi litudo est alterius. Ex hac tamen propōe ra diorum egredientium fortissimum posset su mi argumentum.

LXVIII.

Sltum oppositiōis rei uisāe distinctio ne comprehendī.

CIntentio siquidem situs tria includit oppositiōem rei diametralem; & pōnem respectu oculi secundum rectitudinem & obliquitatem: & ordinem partium rei ad inuicem. Primus ergo modus distinctione cognoscitur: res enim per hoc opposita facili ter esse comprahenditur: quia forma eius super uisum perpendiculariter erigitur: quod esse non posset: nisi opponeretur. Amplius quum opponitur uidetur: latet autē quum non opponitur.

XVIII.

Sltum obliquitatis comprahendī ex comprahensione diuer sitatis distantiae extremorum rei uisibilis.

Quūm enim certificatur distantia secundum quod docet. lxxi. propo sitio: necesse est ut si extrema inaequaliter distare reperiantur: q̄ tunc res oblique respiciens oculum iudicetur.

LXX.

Qertam situs differentiam ex ordine speciei in oculo comprahendī.

CSicut enī ex ordine speciei compraheditur ordinatio rei distincta ut su pra ex. xxxvii. sic & ordinatio partium cognoscitur.

LXXI.

Figuram rei uisibilis ex duabus ultimis situs differentiis com prahendī.

CVerbigratia ex maiori distantia medii q̄ extremorum comprahenditur concavitas & e conuerso conuexitas & omnes figurae incisionis com praheduntur ex cōprahensione ordinis partiū rei uisibilis.

LXXII.

Figuram rei uisibilis multum distantis, minime certificari.

CCuius ratio est quia nec distantia certificari potest. & p̄consequēs nec situs nec figura.

63 magnitudinem

Quātitatem anguli sub quo res uidetur, minime sufficere quā titati rei uisibilis capiendae.

rad angulos equales

CQuod patet si in circulo dicantur diametri se se secantes orthogonale. Ponatur q̄ una diameter sit fere directe obiecta oculo: reliqua uero non: & per consequens ualde oblique oculum respiciens sub longe minori an gulo apparebit: sicut patet in figura: nec tanto minor quanto angulus suus est angulo alterius minor. sic enim nō appareret circulus sed oblonga fi gura globus. quod falsum est.

Conclu. LXXIII.

Comprahensionē quantitatis procedere ex comprahensio ne pyramidis radiofā, ex basis cōpositione ad quantitatem et anguli & longitudinem distantiae.

in cōparatione

CSola igitur cognitio quantitatis anguli non sufficit ad quantitatem di scernendam: confert tamen ad hoc sicut patet ex. xl. propōne supra: ang lus quidem comprahenditur ex dispositione formae in oculo sed quia etiā ipsi radii ab oculo comprahenduntur. ut docuit. lxxvii. propo sitio

figurae duae ostendunt
Apri. 71.

non est certitudo noticiæ quantitatis nisi referendo angulum æquale cum inæquali lōgitudine radiorum ad basim inequalem: quia in anima quie-
tum est lineas ab angulo procedentes tanto amplius ad inuicem distare:
quanto remotius protenduntur: & per consequens tanto maiorem basim
continere. Quod autem uirtus aprahensua quantitatis ad longitudinem
distantiæ respiciat. nec solum ad angulum, patet experimento, quoniam
si monocus aliquem parietem magnum aspiciat, & quantitatem eius
certificet, deinde oculo suo manum anteponat, ipsa manus uidebitur sub
eodem angulo uel sub maiori q̄ paries uisus sit, nec tamen tanta ei appare-
bit, quantus paries apparet, quia minus distat. Concl. LXXV.

O Erificatio quantiratis fit completiue per motum axis.

Apprahensio per ipsum certior est, & ideo deferitur axis per basim
& super spacium & intra angulum sub quo res uidetur sicut apparere po-
test. ex xxxviii. Concl. LXXVI.

N Vla quantitas rei immoderate distantis, est oculo certifi-
cabilis.

Re enim multum distante, axis qui suo motu certificat uisum in parte
parua rei uisibili, translatus nullum facit angulum sensibilem in centro ui-
sus, quoniam ut supra patet, res multum distantes sub acutioribus uidentur
angulis. & ideo translatio axis intra acutum angulum modica, non est ui-
sui perceptibilis, nec satis efficacis aprahensiois, Amplius nec certificatur
quantitas spacii interiacentis ut docet ppositio. lxiii. Concl. LXXVII.

D istinctionem uisibilium colligi ex distinctione radiantium for-
marum.

Quando enim species oculum mouentes sunt diuersæ, & res diuersas
necesse est apparere, nisi distantia earum ab oculo diuersitatem abscondat
& per oppositum intellige quando aprehenditur continuitas que est no-
na intentio. & ex hoc intellige qualiter aprahendatur numerus qui est de-
cima intentio. Conclu. LXXVIII.

M Otus aprahēditur diuersificatione situs rei motæ ad aliud
in motum. uel ad uisum ipsum. *immotū*

Quam diu enim habet eundem situm ad aliud imotum & ipsum, mo-
bile uidetur. Et quia uisus nihil uidet nisi sub forma prescripta, ideo perci-
pitur motus quum apud centrum uisus in motu uariatur angulus decla-
rationis sensibiliter. Concl. LXXIX.

O Mne uisibile ad utrunque oculum
in maiori parte consimiliter situari.

Quod patet quoniam qñ utroque oculo ipsi
citur utriusque pupilla ad re dirigatur. & axes
duorum oculorum in eodem pñcto rei uisa
figuntur q̄ opponitur cetro utriusque. & unō
moto alter consimiliter mouetur. Alii aut ra-
di singulorum oculorum habent in maiori
parte situm consimilē respectu axium & ideo
res apparet i maiori parte una & eodem mo-
do disposita utrique oculo quoniam sicut su-
pra patet. certitudo rei uisibilis est per axes.
Concl. LXXX.

E Xuariato sensibiliter situ uisibilis respectu duorum axium
ipsum duo apparere.

Si enim uisibile ad unum axem sit dextrum ad alium sinistrum sensibi-
li diuersitate apparet unū duo. Verbi gratia si figantur axes duorum ocu-
l

c 2

declinationis

*figura hoc
falsa est. lo-
cus uide in
aspropt*

lorum. f. g. in punctis. h. k. diligenti intuitione apparebit. k. duo similiter & h. quia utrumque est uni axi dextrum & alteri sinistrum. Amplius si ex eadem parte respiciant axes sed ex magna declinatione ad partem unam fit sensibilis uariatio anguli quē constituit radius (sub quo uidetur res tanta declinationis cum utroque axe: apparet similiter unum duo, uerbi gratia. m. punctus ex eadem parte respicit utrumque axem. a. c. & b. d. tamē propter magnam uarietate anguli. m. a. c. & m. b. d. fit diuersificatio situs in oculo & apparet unum duo, aliis etiam modis apparet unum duo sicut supra ostensum est. Conclu. IXXXI.

In apprehensione uisibilium iuxta sensum sciētiā & rationem uel syllogismum uariari. Errare

Verbi gratia in luce & colore q sensu comprehenduntur erratur ex distantia. multi. n. colores inuicem ex distantia uidentur unus color: similiter & in luce debili unus color uidetur alius esse. q si dixeris sensum uon decipi circa proprium obiectum. Scito proprium obiectum esse colorem tantum & lucem. nō autem aliquam speciem lucis & coloris que solo sensu minime capiuntur. ut supra uisum est. Similiter & secundum distantiam: ad scientiam & rationem accidit deceptio unde mota aliquando uidetur quiescentia & e conuerso. Conclu. IXXXII.

Stellæ in orizonte maiores apparere quā in aliqua alia parte celi.

Hoc probatur quia patet ex. lxxiii. quod magis distare uidentur quando sunt in orizonte, & quia ex aequali angulo ad maiore distantiam relatus: res maior esse iudicatur. ut patet ex lxxiii. quum in orizonte sub eodem angulo representetur oculo sub quo alibi in celo. & sub maiori spatio uideatur presentari, concluditur in orizonte rem apparere maiorem. tamen secundum ueritatem si distantia esset maior angulus esset minor. & res uideretur esse minor non autem sic est: ideo angulus aqualis ad appares maius spatium relatus rem indicat esse maiorem, ad hoc etiam est interpositio uaporum de qua tangetur infra. Conclu. LXXXIII.

Orpores sphericæ in distantia apparere plana.

Quum enim sphericitas uel concauitas discerni non possit. nisi ex comprehensa inequali distantia partium rei uisæ. necesse est in huiusmodi perceptione uisum deficere. immoderatione distantia sicut patet ex. lxxiii. si igitur nulla pars rei uisæ plus distare uideatur necesse est unius dispositionis apparere totam superficiem rei uisæ. Cocl. IXXXIII.

Quadratas magnitudines in distantia apparere oblongas.

Cuius ratio est: quoniam excessus radiorum cadentium in latera quadrati oblique respicientia oculum. nō est proportionalis proportioni sensibili ad radios cadentes in latus quadrati directe oculum respicientis. per comparisonem ad totam distantiam uisus qui non sufficit discernere obliquitatem lateris quod oblique uidetur & sub longioribus radiis & minori angulo: & ideo tale latus apparet minus, q si angulus quadrati recte opponatur uisui: apparebit quadratum rotundum, uisu obdistanti non comprehendente uel discernente angulum.

Explicit prima pars.

c
c

minut

pre

et
esse

Io. Archiepiscopi Cantuariensis. Perspectiua pars Secunda,
De radorū uisibilibus reflexione & eorundem effectibus. Cap. .I.

proprez

Vces primarias & secundarias
puras & coloribus immixtas
a delorum corporum superficie
bus reuerberari.

Hoc per experimentum patet in
speculis ferreis & huiusmodi aliis.
Amplius per reflexionem radorū
a superficie terræ calor intērior est
prope terram q̄ in medio aeris in
tersticio. et in uallibus ad quas den
sitas utriusque montis radios refle
ctit. cuius ratio est. quodiam radius

+ aut

lucis & coloris per diaphanum aptus natus est incedere. & occurrēte cor
pore densoparum diaphano, uirtus radiationis & influētia radiosa non
dum terminata, quā i directū trāsire nō possit. in reflexionem ducitur. dif
fusionis compulso. non solum occurrentibus corporibus opacis & terre
stribus uerum etiam perspicuis minori genere perspicuitatis. cuiusmodi
est aqua & uitrum. unde radius solis quo ad sui nobiliorem partem refle
ctitur ab aqua & cum hoc secūdm aliquid sui aquam ingreditur lustrās
eā, unde aliq̄ in aqua existens uidere posset solem & lunam. II.

Reflexiones solas a regularibus superficiebus factas, oculo
sentiri.

Dico superficies regulares illas quæ sunt dispositionis uniformis in
omnibus partibus suis. uerbigratia planas: concavas: conuexas: & huius
modi. Irregulares autem sunt superficies corporum asperorum in quas
radius uel lux cadens dispergitur & distrahitur. ne regulariter oriri super
oculum possit. A superficiebus autem regularibus eodem modo non
reflectitur ordinate: quo in ipsis recipitur secundum pyramides radiosas
& ideo quia uisus non fit sine pyramidibus radiosīs: per tales & non alias
superficies cōtingit speculari: sicut enim radii si essent in directū porrecti
ostēderēt oculo illud cuius sunt. sic & reflexi illud ostendūt: sed alio mō.
essentiale est enī radiis corpora declarare. quorū sunt similitudines. III.

Vces reflexas similiter & colores, debiliores esse, directe radi
antibus.

Cuius causam prebet nō solum elongatio a fronte immo magis debi
litas ex obliuatione. rectitudo siquidem, lucis cognata est processui sed
etiam in omni opere naturæ dirigit: & expedit naturam, Omnis enim
motus tanto est fortior quanto est rector: & per consequens: rectitu
dine sublata: necesse erit languescere ex parte uigorem. Et hec est ra
tio quare lumen solis transiens per uitreas coloratas. colorem ipsum
facit sensibiliter radiare & tingere opacum sibi obiectum propter fortitu
dinem scilicet radii quasi directe radiantis: non autem hoc potest radius
a solido reflexus: fortitudo enim lucis necessaria est colori hoc solum
mouendo ipsum: sed etiam mouendo cum ipso medium: in quo excedit
radii fortitudo uitrum penetrantis: quamuis aliquatū frangatur. IIII.

non

Reflexiones factas a superficiebus fortiter coloratis, nihil aut
tenuiter uisum mouerē.

Cuius ratio est ut proximo patuit. lux directa fortior est q̄ reflexa. si
militer & color. q̄ si prima superficies sit regularis & multū polita: res i ea
uideri poterunt nō tamen ut sunt sed colore speciali nescit. V.

speculi

speculi

+ quia
illa

Secunda

LVces & colores a speculis reflexos res quarum sunt species oculo ostendere.

Quod patet quoniam species genita a re visibili essentialiter habet rem ostendere cuius est similitudo. quoniam in se ipsa esse fixum non habens necessario ducit in alterum cuius est. quamvis ergo reflectatur. manet tamen sibi essentia sua. & ideo rem ostendit: in alio tamen situ: cuius ratio infra patebit

VI.

Angulos incidentiae & reflexionis aequales esse, radiumque incidentem & reflexum in eadem superficie esse cum linea erigibili a puncto reflexionis.

Edicitur angulus incidentiae quem constituit radius cadens super speculum: cum superficie speculi. vel ex una parte ex alia. cum linea imaginabiliter erigibili a puncto reflexionis. Angulus autem reflexionis est quem cum eisdem constituit radius reflexus. aequalitas autem angulorum experimento colligitur. & ratione utriusque probatur. quoniam si radius incidens transire posset in profundum speculi: cum linea perpendiculari super punctum reflexionis in profundum ducta. constitueret angulum aequalem angulo incidentiae. quia anguli contra se positi sunt aequales secundum euclidem. ergo eodem modo resilit quod transiit. ergo necesse est ad aequalem angulum reuerberari. unde si perpendiculariter cadit in speculum in se reflectitur. si oblique reflectitur in partem aliam. sicut etiam in motu corporali. patet quoniam aliquod ponderosum descendens motu recto in solidum corpus. uel proiectum linealiter si recte proicitur per eandem lineam reuerberatur. si oblique per consimilem resilit in oppositam partem. Amplius perpendicularis radius fortior est aliis. non solum propter conditionem radii absolutam: sed propter modum oriendi super rem obiectam. sicut patet ex declaratione. xv. propositionis primae partis fortitudo igitur radii cadentis est secundum quantitatem anguli radii quem constituit radius in cadendo. sed fortitudo radii in reflectendo est secundum formationem radii in cadendo. igitur motus reflexionis sequitur motum incidentiae. Amplius primas tres lineas esse in eadem superficie patet. quia radius incessui rectitudinis. ut est possibile. se conformat. quoniam innata est luci rectitudo. quod si superficiem istam egrederetur. dupliciter a rectitudine deficeret. & resiliendo. & diuertendo.

VII.

Diaphaneitatem. speculi essentiam non intrare. ei tamen per accidens alicubi conferre.

Si enim res in speculo ostenditur per radios reflexos. ut iam patet. ergo perspicuitas per quam species in profundum ingreditur speculum impeditur & sic non expedit uisioni. quoniam reflexio est a denso. quia denum propter quod specula consuetu uitreum sunt plumbo subdacta. Quod si. ut quidam fabulantur. diaphaneitas esset essentialis speculo. non fierent specula de ferro & calce. a diaphaneitate remotissimis. nec etiam de marmore polito cuius tamen contrarium uidemus. in ferro autem & aliis huiusmodi propter intensiorem nigredinis. non est efficax speculatio. in quibusdam tamen lapidibus debilis coloris multo clarior est speculatio quam in vitro. VIII.

In speculis uitreis. plumbo abrafo nihil apparere

Cuius ratio est quoniam licet a uitri superficie fiat aliqua reflexio tamen quando vitrum ex aliqua parte non obumbratur transit per ipsum lux directa. quae reflexam vincit fortitudine sua sicut patet ex. iii. promissarum huius partis. quod si apponatur pannus obscurus. uel niger. uel huiusmodi aliquid poterit uideri quia tunc nihil directe transit per vitrum quod sit magna in radiando efficacia.

IX.

Superficies regulariter speculares septiformes esse.

fortitudine
illa

Est enim speculum planum, & sphericum tam concavum, quam conuexum. est pyramidale intra quā extra politum. Est etiam columnale politum extra: & intra. & in his septem diuisis plano scilicet spherico, concavo, conuexo, pyramidalis interiori & exteriori, similiter columnali interiori & exteriori, fiunt per singula diuersa apparitionum genera ut patebit. Quādam autem sūt superficies irregulares, quā quamquā sint polita scilicet partim plana partim conuexa, uel concava, in eis tamen apparent facies distorta propter irregularem reflexionem a superficiei diuersitate. X.

Materia speculi est lenitas intensa, forma uero perfecta politura.

Hic dicitur lenitas magna partium concinnitas carens poris sensibilibus omnino. unde lignum & huiusmodi corpora non possunt esse specula. Politura uero dicitur omnis asperitatis amotio. si igitur sit corpus lene multum & intense politum, erit speculum essentialiter, ad hoc tamen ut speculum lucide uisibilia repraesentet, exigitur ut nō sit coloratum colore sensibili. requiritur etiam ut nec puluere nec anhelitu nec humore sit respersum. & hoc ē quod dicit. oportet speculum esse tersum. XI.

Res in speculis apparere uniuersaliter debilius quam recte.

Cuius ratio est quoniam ut patet ex.iii. huius formae reflexa debiliores sunt. & ideo debilius representant, & ideo debiliter mouet. propter quod homo uix suae formae recordatur. Amplius color speculi immiscetur luci reflexae & eam obscurat, propter quod facies apparet tincta. latent etiā faciei maculae propter debilitatem reflexionis. XII.

In quolibet puncto speculi obiecto luminoso, duas lucis terminat pyramides, unam incidentem, aliam resilientem.

Prima pars huius patet ex quarta primae partis, & quia lux reflectitur a polito. sequitur secunda pars propositionis. ut etiam pyramis inde a quolibet puncto reflectatur. XIII.

Quolibet puncto luminosi, in quemlibet punctum speculi obiecti radium incidere.

Hec sequitur ex.iii. primae partis supra. XIII.

Quolibet puncto luminosi porrigi pyramidem, totam obiecti speculi superficiem occupantem.

Hec sequitur ex sexta primae partis supra. XV.

Superficie speculi infinitas fieri completas reflexiones formae uisibilis.

Hoc patet ex p. habitis. uerbigratia sit res uisa plana. & speculum planū tota species rei uisae non solum recipitur in tota superficie speculi: sed in qualibet parte eius. Et quamuis partes a quibus potest fieri reflexio sint finitae: per diuersam tamen compositionem. cum aliis partibus sunt infinitae. Quum igitur secundum modum incidentiae sit reflexio. oportet infinitas fieri reflexiones a quolibet speculo. secundum enim pyramidem aliam & aliam: sit uisio in quolibet puncto alio & alio. non tamen propter hoc sunt infinita actu: quia haec omnia sunt unum corpus lucis: reflexiones autem completae sunt. quae rem totam ostendunt. XVI.

Radium super speculum perpendiculariter orientem in se reflecti.

Hec sequitur ex. vi. huius quoniam si per aliam lineam reflecteretur: per minorem angulum resiliret: & non essent aequales anguli incidentiae & reflexionis. XVII.

Secunda

LVce reflexa per aggregatione fieri fortiorē luce incidente,
COmnis siquidē uirtus unita plus potest q̄ dispersa & similiter radii
 quum sparguntur debilitantur: & quum adunantur fortificantur. & ad ali
 quem effectum magis sufficiunt radii reflexi adunati: q̄ directi dispersi.
 hinc enim est q̄ in speculis concauis sphaericis ad solem positis ignis incē
 ditur: si enim directe speculum radiis solis opponitur, radios omnes par
 tim super unum punctum: partim super lineam incidere necesse est: om
 nes enim radii ab eodem circulo reflexi cadunt in punctum unum: quia
 talium sunt aequales anguli incidentiae. erunt igitur & reflexionis, Quod
 igitur directe ignem non generat, Ex hoc prouenit q̄ radii solis concur
 rere non possunt: nisi fracti aut reflexi. Concl. XVIII.

LVcem speculo incidere & reflecti per lineas naturales.

Linea siquidem radiofa naturalis est: nec saluatur radii essentia:
 nisi in latitudine: & quia apparitio in speculis mutatur secundum diuersita
 tem figurā. planum est q̄ a puncto mathematico non fit reflexio. quia il
 lius nulla est secundum superficies diuersificatio. XVIII.

Cap.

II.

Formas apparentes in speculis per impressionem in
 speculis factam minime uideri,

Credūt enī hoies nonnulli. q̄ res in speculis appareāt p̄ ido
 la q̄ speculis imprimātur. & res q̄ si in idolis appareāt. idola tñ
 ipsa primo uideri. Et iste error geminatur: Quidam enim dicunt ipsum
 idolum imprimi ipsi speculo. & ibi esse ac uisum mouere. quod. multi
 pliciter falsum esse ostenditur. quoniam in speculis ferreis & adamanti
 nis uidentur res in quibus nulla est perspicuitas receptiua impressionis.

Amplius si res imprimeretur in speculo. diffunderet se in speculo undi
 que & posset res uideri in omni parte respectu speculi. quod falsum est.
 non enim uidetur res nisi oculo existente in eadem superficie cum puncto
 uiso. & puncto reflexionis. equalibus existentibus angulis incidentiae &
 reflexionis: Amplius quantitas idoli nunquam excederet quantitatem
 speculi quod falsum est. Amplius si idolum imprimeretur speculo ap
 pareret in speculo. & non ultra speculum. quod falsum est. apparent enim
 idola in concursu imaginario radii uisualis cum catheto. Amplius perspi
 cuitas nihil facit ad essentiam speculi per se ut supra docuit. vii. propositio
 huius partis. Iccirco dicunt alii idolum non imprimi speculo: sed ubi res
 apparet in concursu radii cum catheto. s. ultra speculum ubi apparet ido
 lum: quod falsum est. Quoniam in aqua turris apparet esse in terra tan
 tum quantum est in aere. & si ponatur mons eminens in loco apparitio
 nis: ita liquide apparet ac si esset ibi aer uel aqua. igitur ibi nihil imprimi
 tur. Quid est igitur idolum? sola apparitio rei extra locum suum. uerbi
 gratia: aliquando oculus: ut supra patuit: unum iudicat esse duo: quod est
 quia res apparet non solum in loco suo: sed etiam extra locum suum. ita
 est in proposito quantum ad hoc. quia res in speculo secundum ueritatē
 uidetur. sed in situ erratur & aliquando in numero: ut infra. XX.

IN speculis planis et aliis, in maiori parte imagines apparere
 in concursu radii uisualis cum catheto,

Cathetus est linea perpendicularis ducta a re uisa super superficie speculi
 plani seu sphaerici. In concursu enim radii imaginabilis sub quo res uide
 tur cum perpendiculari ducta a re uisa ppendiculariter, sup superficie speculi
 apparet esse id quod in speculo uidetur. Cuius ratio colligi potest ex
 67. propositione primae partis. ipsa siquidem longitudo radiorum oculo
 praesentatur. sed quia pars radii reflexi mouet uisum immediate: & ita
 uisum intendit. illa etiam mediante: per se uisus apprehendit partem radii

ibi imprimi

Idolum quid

Cathetus quid

in illa

una

lux directa

Opinio. 1

Opinio. 2

sub
 genus

reflexa

parte

Salvat

XXI.

Res uisa

Oculi uidēs

K C radij directi

G A B

Specula plana

Catharus

E F

Punctus uisus seu long. imaginis

XXII.

facialitez

XIII.

pe hnonē

Resursa

A B Ocul

Radio Ind Radio reflecte

Radio

Speculum

C E

Secunda

perpendiculares ducibiles quod est impossibile & hec erit demonstratio in reflexione radii respectu unius oculi. .XXIII.

IN speculo fracto, mutato situ partium, diuersas imagines apparere.

Hoc per experimentum patet quia si partes speculi fracti ad eundem situm coaptentur qui erat ante fractionem: non plures apparebunt imagines in fracto q̄ in non fracto. plurificatio enim apparitionum nō est propter fractionem sed propter situs partium mutationem. In speculo enim concauo integro plures apparent imagines ut infra patebit. sed quia ut docuit. xii. propositio & xv. a qualibet parte speculi fit reflexio, sed in partes diuersas ex mutatiōe situs partium fractarum fieri potest ut sit reflexio ad eandem partem. & per consequens simul diuersas imaginationes apparere. & non plures sed unam intendere. Amplius ex consimili causa accidit quando speculum ponitur in aqua tunc ex eodem luminoso plures contingit apparere imagines, fit enim reflexio a superficie aquæ quæ lumen radiosum intrat aquæ profundum necesse est igitur ut occurrente speculo inde reflectatur. Et iuxta diuersitatem situs & superficiē speculi necesse est aliud eiusdem luminosi idolum apparere. & sic credo cū sole non stellam aliquam apparere. sicut multis uidetur & mihi falso ēt alā uidebatur sed ipsi soli ex diuersitate superficiē aquæ & speculi diuersa idola generari. idola tamen hoc modo plura non habet aliquod corpus nisi sit ualde luminosum: quia lumen aquam ingrediens debile est. & reflexū iterum a speculo debilius ut uix possit nisi sit fortissimum originaliter impressionem sensibilem generare. .XXV.

IN speculo plāo duobus oculis unā apparere imaginem.

Cuius ratio est quoniam licet a diuersis punctis fiat reflexio ad utrumq; oculū: tamen radii reflexionis secant se in catheto & terminatur aspectus utriusque oculi ad idē sicut patet aptando demonstrationem uigesimalē propoīs utriq; oculo. .XXVI.

IN omni superficie reflexionis quatuor precipue puncta contineri & quod extra illam est minime uideri.

Chi quatuor puncti sunt centrum uisus punctus apphēsus terminus axis .i. p̄pēdicularis lineæ ductæ a centro uisus in speculum: & punctus reflexionis nec uidetur quod extra superficiem istā est: sicut patet ex. xxiii. propositione. .XXVII.

IN speculis planis inuenire punctum reflexionis,

Sit. n. a. punctus uisus b. cētrum uisus speculum. d. g. h. ducatur cathetus. ab. h. & producatul ultra speculum quantū est a, supra speculum usq; in z & ducatur linea recta. b. z p̄ punctum speculi. g. est punctus reflexionis ducatur. n. radius. a. g. angulus enim. z. g. h. aqualis est angulo. d. g. b. quia ei oppositus iterum etiam aqualis est angulo. h. g. a. quia equales sūt anguli. h. g. z & h. g. a ut supra patet igitur aequales sunt anguli. h. g. a. d. g. b igitur a p̄cto g. est reflexio & non ab aliquo alio: contingit tamē unum apparere duo. in speculo plano propter elongationē uisibilē ab axe sicut & in uisibili directio supra ostēdū est accidere. .XXVIII.

IN speculis planis figuræ & quantitatis ueritatem apparere.

Sit speculū planū. f. l. r. cui super emineat longitudo. z. h. & ducantur radii. z. l. & h. r. reflexi ad oculum. e. ducantur & catheti a puncto. h. et. z. uidelicet. h. k et. z. s. quoniam igitur catheti aque distantes sunt. erit

Imago in terminis cathetorum eiusdem quātitatis. cuius est. z. h ergo quā
 ti as eadem apparet quā est directe figura & eadem. quoniam quilibet
 pars tantum apparet sub speculo quantum est supra speculum ut ex praeha
 bitis patet. necesse est igitur partes inuicem eundem ordinem retinere
 quem secundum ueritatem habet. cōtingit tamen rem in speculis planis
 apparere minore q̄ sit: ex eisdem causis ex quibus i uisu directo. s. e. distā
 tia. hoc igitur uerum est q̄ minor error accidit in his speculis scilicet in fi
 ru tantum & in his que sunt omni speculo cōmunia, sicut supra patuit in
 tertia propositione huius partis. & in .xiii. et in aliis nōnullis. .XXVIII.

CCap.

III.

IN speculis sphaericis extra politis, omnes accidunt.
 error s, qui in planis.

Communes quidem causae errandi sunt: tum quia lux de/
 bilatur ex reflexiōe: tum quia res apparet extra locum suū.
 sibi ipsi opposita ut supra uisum est. accidunt etiam plures errores q̄ in pla
 nis ut patebit. XXX.

IN speculis sphaericis exterioribus apparet imago in concu/
 su radii cum catheto, i. līnea ducta in centrum sphaerae,

Hoc probari potest per experimentum & ex causis naturalibus, ut supra
 patet in speculis planis. In hoc tamē ē diuersitas quia in planis: ut supra uisū
 est, res semper apparet tanta sub speculo, quanta est supra. hec autem ima/
 go aliquando apparet in ipsa speculi superficie
 aliquando intra: aliquando extra uerbigratia
 sit punctus uisus. e. oculus. g. punctus reflexio
 nis enim, centrum uero sphaerae. d. planum est
 q̄ locus imaginis est. k. q̄ si ponatur uisibile in
 b. appebit imago in o, q̄ si adhuc ponatur uisi/
 bile p̄pinus sphaerae appebit extra sphaera: ut
 patet pertractanti. punctum autem reflexionis
 est facile iuenire praecipue ubi aequaliter distāt
 oculus & res uisa a sphaera, Alias in inueniendo
 punctum maior est prolixitas, q̄ difficultas uel
 utilitas: sicut patet inspicienti capitulum de
 imagine. Ex hoc etiam apparet q̄ imago in his speculis est propinquior
 speculo q̄ res uisa. quod non est in planis, ut supra patuit. XXXI.

IN speculis sphaericis exterioribus, partes rei, sicut sunt, ordina/
 tas apparere.

Verbi gratia sit res uisa. a. b. centrum speculi. d. oculus. e. planum est q̄
 radius. e. h. concurrerit cum perpendiculari in pūcto. f. & radij. e. k. i pūcto
 .g. erit igitur imago. g. f. minor quidem re uisa, tamen partes inconfuse
 apparent & ordinate. q̄ si res uisa ponatur in eodē situ cū diametro sicut. a
 b. tunc idem iudicium apparebit, sicut patet ductis lineis ad. a. b. nā sicut in
 a. b. sequitur ibi. XXXII.

IN speculis sphaericis, recta in maiori parte curua apparere.
 Hoc itellige de curuitate nō ad cētrū speculi inflexa, sed a speculo
 auersa. uerbigratia, sit res uisa. a. b. c. oculus. d. qui non sit in eadem super/
 ficie cum re uisa. & reflectatur ad oculum per. d. e. d. f. d. g. apparet igitur
 curua, quod ad sensum demonstrari non potest in plano. sed in solida
 figura facilius apparebit experimentatori. Cuius ratio est quoniam in oī
 bus speculis figura imaginis sequitur mōdum superficie reuerberantis. fit
 enim a superficie reflexio secundum modum superficie. sed quia res uisa
 apparet. oportet ut & curuitas rei appareat. non in reflexione ad speculū
 sed in auersione a speculo, Et hoc est intelligendum quando uisus non ē

d 2

Secunda

in eadem superficie cum linea uisa. & centro sphaeræ. etiam ex causa simili
apparet q̃ in superficiebus irregularibus sicut in speculis quibusdam ualde
cliuosis facies apparent monstruosæ. In prædictis tamē speculis aliquādo
recta apparent nō recta uidelicet si linea uisa & centrum sphaeræ sint in ea
dem superficie cum ipso uisu. uerbigratia sit res uisa. l. m. oculus enim pū-
cta reflexionis. o. p. cētrum sphaeræ. d. planū quod idolū ē. q. r. XXXIII.

Nspeculis sphaericis imagines in maiori parte minores esse
rebus uisib.

CHuius ratio a duobus sumitur. primo quoniam, ut supra uisum est, concursus radii cum catheto in sphaerica propinquior est oculo quam in planis. radii autem ab eodem puncto procedentes. quanto magis protenduntur tanto habent extrema magis distantia. & e contrario quanto minus protenduntur. tanto minus distant extrema. ergo sicut demonstratum est in planis equaliter esse imaginem rei uisae, eodem modo sequitur in sphaericis minorem esse. Secundo dico quod Ampliori superficie fit reflexio in planis quam in sphaericis. sicut probat auctor libri de speculis, cuius causa est, quoniam radii a conuexis reflexi, magis disgregantur quam a planis propter declinationem circuli a quo est reflexio. ut igitur radii ad uisum concurrant, oportet a breviori superficie fieri reflexionem. & per consequens rem apparere minorem & hec est intentio auctoris libri de speculis, que intelligenda est in maiori parte. quoniam in aliquo situ contingit rem apparere in his speculis eiusdem quantitatis. & in aliquo maioris sicut probatur in. vi. prospectivae. cum uidelicet imago non aequale distat rei uisae. quum etiam facit angulum acutum cum radio, cuius casus est propinquior centro, tunc quum perperinior potest imago esse aequalis uel maior. & hoc latuit auctorem libri de speculis. propter finem siquidem obliquum rei, respectu speculi attingit unum radii respectu alterius breuiari, ut ex aliquo incessu possit imago excedere rem uel exaequari. XXXIII.

kūc. qm̄

IN speculis conuëxis, quo minora sunt, eo in eis minores
imagines apparere.

¶ Cuius ratio est manifesta: quoniam quāto sphaera est minor. tanto con-
cursus cum catheto: est centro propinquior. & locus imaginis angustior:
quo minor ei semidiametro obuiare dignoscitur. XXXV.

IN speculis columnaribus extra politis, eisdem accidere erro-
res qui in planis & sphaericis.

¶ **H**ic est sermo de colūna rotunda quæ in longitudine quærit cū planis, in rotunditate cū sphericis: ideo utroꝝque errores participat. XXXV.

i. In speculis columnaribus tripliciter fieri reflexionem.

¶ Potest enim fieri reflexio a longitudine columnæ. uel a trasuerso. uel a medio situ inter utrunque obliquo: quum autem fit reflexio a longitudine contingit sicut in planis. s. cum linea uisa: est æque distans lineæ longitudinis columnæ & tunc est locus imaginis concursus radii cum perpendiculari ducta super columnæ longitudinem. & tunc apparet res sicut in planis. hoc excepto: quod: quia reflexio fit a linea naturali: oportet rem curuam apparere: sicut supra de speculis conuexis uisum est. Quod si fiat reflexio a trasuerso columnæ ut fiat reflexio a linea circulari æquidistanti basibus columnæ: erit locus imaginis centrum circuli reflexionis: & apparetur similatur quodāmodo ei quod in sphericis est predictum. ut locus imaginis aliquando appareat infra circulum: aliquando extra: & aliquando in ipso circulo. res tamen minor apparet: q̃ in sphericis. quum uero a medio fit reflexio: accedit etiam uariatio de quantitate in quantum: sectio columnæ magis accedit ad longitudinem uel latitudinem columnæ. & potest esse locus imaginis similiter: uel ultra uel circa speculum: uel in ipso speculo.

XXXVII.

conuſſu radij reflexi
cum catheto

Secunda

q̄ si potest: cadat linea .e.f. planū est q̄ reflectetur ad æqualem angulum & erit linea reflexa: per consequens chorda equal portionis: sicut est .e.f. quod esse non potest ex parte ista: ergo necesse est ut in partem aliam reflectatur. XLIII.

Quilibet punctus diametri speculi concaui qualitercunq; producta, potest esse locus imaginis,

Verbi gratia sit circulus .a.m.g.: sitq; diameter .a.g.: centrum sit .d.: sumatur alia diameter .m.e.: sitq; oculus .e. Planum est quoniam .l. uidetur in .z.: si anguli .d.t.l. d.t.e. sunt æquales: similiter et punctus .c. reflectitur ab ipso .b. ad .e. & uidetur in .l.: & ita secundum diuersam situationem rei uisibilis potest uideri in parte diametri qualitercunque producta. dum tamen proportionetur quantitati speculi. XLIII.

Punctum uisum in speculo concauo sphaerico, a pluribus locis speculi reflexum, possibile est unicam habere imaginem

Quamuis enim a pluribus locis fiat reflexio simul. non tamen propter hoc necesse ē diuersas apparere imagines: quoniam omnes radii uisuales talis speculationis in eodem puncto concurrunt cum catheto. & hoc intelligitur. centro uisus & re uisa existente in eodem diametro. tunc enim possibile est, ut a quolibet puncto circuli fiat reflexio: unica tamen existente imagine. Verbi gratia sit speculum a b z g. & sit diameter a z i qua sit h: res uisa: & e. centrum uisus. dico q̄ reflexio est a puncto g, quoniam triangulus h g d, est equalis triangulo g d e, ut patet ex lateribus & angulis quæ sunt super d, & erit locus imaginis punctus e. Similiter fit reflexio a puncto b, eadem ratione: & idem locus imaginis. imo fit & pari reflexio, a toto circulo per lineam b g, intelligitur & tamen unica imago scilicet e, dico circum quem diameter a z, imaginaliter immota describeret g, punctus orbiculariter motus: XLV.

Oculus

Omnibus uisibili et uisu extra sphaeram existentibus, in diuersis diametris, ab uno solo puncto fit reflexio.

Verbi gratia sit .c. punctus uisus h. centrum oculi d. cētrum sphaeræ & ducatur linea .h.d. & .c.d. planum ēq; superficies .h.d.c. secat sphaeram speculi cōcaui in circulo .a.b.g.q. igitur .c. non reflectitur ad .h. nisi ab aliquo puncto huius circuli sicut patet supra ex propositione xvi igitur certum est q̄ non fit reflexio ab arcu .g.b. ad .h. quoniam linea ducta ad .h. cadit supra ipsum speculum exterius non interius, reflectitur ergo ab arcu .q.a. in cuius extremis terminantur .c.d.h.d. in hoc autem arcu unus solus est punctus a quo possit fieri reflexio scilicet .z. qui est terminus lineæ .l.d. diuidentis angulum .h.d.c. per æqualia & ducantur lineæ .c.z.h.z. sequitur etiam ut triangulus .c.d.z. sit æqualis triangulo .h.d.z. sed .h.d. & .c.d. sūt æquales & per consequens angulus .h.z.d. equalis est angulo .d.z.c. q̄ si .h.d. sit minor q̄ .c.d. uel e conuerso. re uisa & oculo inæqualiter distantibus nihil refert. ducta enim contingente .k.f. uel etiam linea secante circum & etiā istas lineas ad æqualitatem. idem sequitur nec potest ab alio puncto arcus .q.a. fieri reflexio q̄ si potest sit .o. & ducantur lineæ .h.o. & .c.o. planū est q̄ .h.o. est minor uel e conuerso q̄ .c.o. quum sit propinquior centro, Amplius .h.o. minor uel e conuerso est q̄ sit .h.z. eadem ratione, sumaturq; linea: .o.d.m. diuidens angulum .h.o.c. per æqualia, ergo quum .h.z.l. & .c.z.l. sint trianguli similes eadem erit proportio .c.z.ad.h.z. que .c.l.ad.l.h. erit et pportio .c.o ad h o, sicut c m ad m h, quod est impossibile, igitur illud ex quo sequitur scilicet a puncto o, fieri reflexionē, hæc tamen demonstrationes currunt quum duo puncta .f. rei uibilis cētri uisus sūt extra sphaeram & supra cōtingentē ducta a termino lineæ diuidentis angulum diametrorū per æqualia. XVI.

Possibile est idem in speculo cōcauo duas habere imágenes,

Intelligo q̄ ad hoc ut res duas habeat imágenes duo requiruntur primum est ut sit reflexio a pluribus partibus speculi super oculum, secundū est ut locus, imaginis sit alius & alius secundum diuersitatem reflexio-
num alius in quam & alius sensibili distantia et iuxta hoc secundum diuer-
sitatem situs ad speculū potest res habere duas imágenes uel tres uel quat-
tuor et non plures. uerbi gratia sint duæ diametri speculi se orthogonaliter
secantes b d q a d g, ducatur iterum tertia diameter e d z, quæ diuidat an-
gulum b d g per equalia & a puncto e termino diametri mediæ ducantur
duæ perpendiculares super duas diametros primas scilicet e c et e h, erit er-
go triangulus e d, æqualis triangulo e h d, q̄ si oculus ponatur in h & visi-
bile in c reflectetur forma c a puncto e ad h & erit locus imaginis in e quo-
niam e h, eque distat c. Amplius reflecti potest a puncto z quoniam triangu-
li c d z & h d z sunt æquales sicut facilius probari potest quum d z sit cōmu-
nis & anguli contra se positi sunt æquales, angulus etiam q d a, diuiditur p
æqualia. In hoc autem situ nō potest fieri reflexio a pluribus partibus spe-
culi sicut patet repetendo demonstrationem præcedētis propositionis lo-
cus autē secunda imaginis est f. .XLVII.

Possibile est idem in speculo. concauo tres habere imágenes.

Quia si accipiātur duo pūcta in diuersis diametris, quorum unus
intra circulum, alius in ipsa circumferentia & circuli uel extra sit describatur
q̄ circulus hec duo pūcta cū centro speculi pcludens: tunc si circulus iste
fecerit circulum speculi in uno loco, erit reflexio ab uno arcu tantum, si in
duobus fecerit poterit esse reflexio ab uno pūcto arcus interiacentis diame-
tros aut a duobus: aut a tribus, & aliquando a quattuor. .XLVII.

Possibile est in speculo concauo unius rei quattuor imágenes
apparere.

Verbi gratia sit speculum ut supra, a b g q, sitq̄ centrum d, sumēturq̄ duæ
diametri a g q b sitq̄ tertia e z, diuidens angulum in illis contentum per
æqualia, sumaturq̄ punctus c in diametro q b, propinquius circumferen-
tie q̄ punctus e in illa de duabus imagibus sumebatur & in a g, sumatur a
h, æqualis q c dico ergo q̄ c reflectitur a puncto e & a puncto z sicut patet
ex præhabitis. Amplius propter hoc reflectitur ab alijs duobus pūctis, uer-
bi gratia a pūcto c extrahatur ppendicularis q̄ pcurret necessarīo cū z e ex-
tra spherā in pūcto o, qm̄ angulus d e e, est acutus qui cadit in ultimū sphæ-
ræ igitur oportet lineā ppendicularem extra spheram incidere igitur de-
scribatur circulus d c h, qui necessarīo cadet in o & quum hic circulus mi-
nor fecerit maiorem in duobus pūctis que sunt l m ducantur lineæ h m d
m c m & c l d l h l & angulus c l d eqlis erit angulo d l h qm̄ isti anguli ca-
dūt in æqles arcus in q̄rtas, f. circuli minoris igitur c poterit reflecti ab l, itē
eadem ratione angulus d m h æqualis est angulo d m c igitur c poterit
reflecti a puncto m & ita quattuor habebit imágenes punctus c, .XLVIII.

In solis speculis concauis res confusas & dubias apparere.

Cuius ratio est, quoniam in solis his speculis res apparet in oculo
uel retro oculum, uisus autem non est natus acquirere formas nisi rerum
faciliter obiectarum, & ideo res quæ aliter apparent dubias & confusas ne-
cesse est apparere. .L.

In speculis concauis res nunc conuersas, nunc euerfas ap-
parere.

Hoc ex libro de speculis facile demonstratur, quoniam radii in aliquo
situ concurrunt, & in aliquo non, quum autem concurrunt illa quæ sunt
intra pfluentiam radorū apparent euerfa quum uero extra, apparēt sicut
sunt, uerbi gratia radius b a reflectitur ad e, radius autē b g ad d quū igitur
radii interfecētur in pūcto z oportet res q̄ sunt intra itērfecionē aliter ap-

Secunda

parere. q̄ quæ extra sunt quoniam quæ intra sunt, apparent. sicut in planis euerſæ eadem ratione, quæ uero extra, apparent sicut sunt. Et tunc huiusmodi demonstratio ē iuxta illud primū, sub eleuatoribus radiis uisa a leuatiore apparere, quamuis enim in concursu e o, & d q̄ idolum uideatur euerſum tamen ualidior ē imutando uisum ipsa dispositio radiorum oculum mouentiū q̄ cathetorum. quæ lineæ sunt imaginabiles, quod si non auctor huius libri de speculis tunc intellexit, credo q̄ errauit. Si quæ uero prolixior delectet demonstratio, sextū consulat perspectiuæ. Sed si quæ est intra cōfluētiā eius, punctus inferior uidetur sub eleuatiore radio & econuerso plane uidetur euerſa. cuius euerſio patet ducendo cathetos alijs, ultra speculum. petitū

hoc

i **N** speculis concavis res aliquando parēs, aliquando maiores, aliquando uero breuiōres apparere.

Hoc laboriose & prolixè demonstratur in .vi. perspectiuæ, sed breuiter colligitur ex præmissa quoniam quæ intra confluentiam radiorum sunt, maiores apparent q̄ sunt. quæ uero extra sunt, secundum diuersitatē situs apparere possunt maiora uel minora uel æqualia, iuxta quod remotiora uel propinquiora sunt ab intersectione. & ex hoc apparet quod quanto a speculo remotiora sunt tanto maiora apparent. LII.

i **N** speculis concavis ex diuersitate situum quedam apparere recta, quedam curua, quedam conuexa.

Hoc latuit auctorem libri de speculis: qui in omni situ apparentibus, curuitatem attribuit, huius autem conclusionis diuersitas diffuse demonstratur libro .vi. capitulo .vi. huius autem ueritas patet per oppositum ad ea quæ dñtur circa .xxxi. & .xxxiii. propositionem huius partis LIII.

i **N** speculis columnaribus intra politis eisdem errores accidere, quos in speculis sphericis & concavis.

Hoc diffuse demonstratur libro .vi. capitulo .viii. qd̄ satis est probabile non oportet in eius demonstratione laborare, & intellige errores in omnibus predictis & demonstratio imaginū: & situ. & rectitudine & curuitate apparitionum. de nūo
LIII.

i **N** pyramidalibus concavis omnes errores accidere, qui accidunt in columnaribus concavis.

Etiam istud demonstratur in .vi. libro. capitulo primo. & satis liquet ex predictis. LV.

In speculis concavis ad solem positis ignem generari,

Quod speculum si sit portio sphaeræ, generatur ignis in cetro eius quando conuertitur directe ad solem in concursu radiorum reflexorum cum radio incidente. Secus est autem in speculis concavis scilicet figuræ irregularis, factis per artem traditam in libro de speculis comburentibus in illis enim reflectuntur radii omnes extra locum incidentiæ prope uel longe iuxta hoc quod speculum est magis uel minus concauum. omnes autem radii a tali speculo reflexi concurrunt ad punctum unum. ad aerē disgregandum et inflammandū. in speculo autem cōcauo sphaerica figuræ non fit reflexio omnium radiorum in punctum unum. sed ab aliquo circulo unde debiliter exurit. LVI.

Stellas quasdam ex reflexione radiorum solarium ad ipsas apparenter scintillare.

Quoniam .n. stellæ sint corpora solida æqualis superficiei. necesse est ut habeant superficies speculares. reflectunt ergo radios solares. sed quia continue mouentur corpora celestia uariatur continue angulus incidentiæ. &

per consequens reflexionis. sensibilis autem uariatio facit quandam uibrationis apparentiam, Hoc autem ^{Alia} autōr perspectiuae non dicit. mihi autem uidetur non totam causam scintillationis esse oculorum defectui ascribendam: nec conatus quicquid nec radiorum inuolutio: hoc omnino efficere uidetur, quum uideamus superficies deauratas soli oppositas: & multa clara foris luce superfusa scintillare: quae summa facilitate oculo praesentantur: Amplius uisus deficit tantum in comprahensione quorundam planetarum sicut aliarum stellarum, Amplius canicula & aliae quaedam inter stellas fixas: clariores uidentur quam aliae: ubi nec uisus plus conatur nec reuerberatur magis quam in aliis. ergo defectus uisus quousque ad hoc conferre possit: non tamen sufficit: sed fortasse dices si specula sunt stellae. ergo uidendo stellas: debemus uidere solem. Item eadem ratione planetae scintillare debent, Ad primum dico quod si totum caelum esset speculum: oculus tamen in centro existens uideret se tantum sicut patet ex. 40. propositione huius partis: quia ergo aequales sunt anguli incidentiae & reflexionis: radius a sole cadens in stellam reflectitur uel in se si perpendicularis est: uel in aliam partem caeli: si non est perpendicularis. ergo non in terram, Ad secundum respondeo quod planetae non scintillant quia prope sunt. Radius enim solis cadens super corpus stellae fixae propter remotionem stellae facit angulum magnum incidentiae in stella, & per consequens angulum magnum reflexionis. Ita quod propter elongationem radii a stella potest uisus aduertere aliquo modo diuersitatem luminis stellaris: & sola reflexio a stella: e contrario autem in corporibus planetarum quia prope sunt, angulus minor est qui constituit radius incidentiae & reflexionis cum superficie stellae. & propter hoc aspectus noster non distinguit inter lumen ipsius stellae & lumen solare reflexum a stella. i.

solaris reflexi

Io. Archiepiscopi Cantuariensis. Perspectiuae pars. Tertia Cap. .I.

Solus perpendicularis porrigitur rectae, alterius diaphaneitatis medio occurrere.

Ista propositio prima huius tertiae partis patet ex declaratione. xiiii. & xy. & xiii. primae partis. II.

Ratio radii in ipsa continetur tantum superficie medii secundi.

Cuius ratio est. Quoniam lux in omni diaphano recte mouetur quantum est in se, ergo incuruatio uel de-

clinatio a rectitudine esse non potest, nisi in contiguatione duorum diaphanorum. quod si in eodem corpore continetur sit diuersificatio, secundum rarum & densum sensibiliter diuersum: an in tali diaphano lux habeat decliuem incesum, satis est prolata questio. credo tamen ita potius esse quam non: quanuis autor iste contrarium sentire uideatur. III.

Anguli fractionis diuersificantur secundum diuersitatem declinationis, et differentiam diaphaneitatis secundi medii.

Huius causa patet ex predictis: quoniam duae sunt causae fractionis. Una a parte radii: debilitas. scilicet eius ex declinatione. & alia a parte medii diuersitas. scilicet diaphaneitatis: Et quia quanto maior est declinatio: tanto maior est debilitatio. sequitur etiam ut iuxta hoc maior sit fractio: Amplius ex parte medii: quia quanto densius est tanto magis resistit. sequitur ut proportio nalis non fiat transitus in medio densiori nisi maiori fractione: quam in medio rariore, & ideo quo densiora sunt media secunda, eo res necesse est appa-

Oculus

re maiores uel minores sicut infra docebitur.

III.

Locus apparitiōis ē in cōcursu ppēdi-
cularium a re uisa imaginabilium du-
ci in superficiem diaphani ipsam cōtinē-
tis, cum pyramide sub qua res uidetur.

Csicut supra patuit oīa q̄ uidetur recte appa-
rēt. & pp cōprehēsiōē radii p quā res oculo
p̄sentatur extimatur res esse in fine ipsius radii
in p̄tinuū pducti: sicut ergo p fundamēto in spe-
culis supponitur rē appere in, p̄cursu radii cū
cathetō, sic in p̄posito fit in hac materia q̄ res
apparet i cōcursu radii cū ppēdiculari erigibi-
li a re uisa. uerbigratia sit uisus a, uisibile. b, radius fractus qui rem uisui
ostendit b c, qui in c, frangitur & inde procedit c a, sitq; perpendicularis
b l d, dico q̄ punctus b, apparet in l,

V.

Rem uisā p̄ radios fractos extra locū suū necesse ē apparere.

Cstud ex p̄dictis patet si enī i p̄cursu ppēdiculariū apparet res uisa &
radiorum uisualium, & hic concursus est extra locum rei uisā, necesse est
alibi q̄ sit apparere. in planis aut diaphanis semper imago apparebit pro-
pinquior q̄ sit res secundū rei ueritatē, In sphaericis aut aliter potest esse ut
infra patebit. in planis igitur uisā sic ē, uerbigratia q̄, apparebit i k l,

VI.

Es partim existens in aqua partim in in aere fracta apparet

Csequitur. n. si pars existēs in aqua propinquior apparet q̄ sit secun-
dū ueritatē. res aut extra aquā apparet i loco suo, ergo ista partes directe
continuatæ apparere non possunt, apparent ergo cōtinuatæ idirecte. VII.

Possibile est aliquid uideri per radios fractos, quod per direc-
tos ad oculum non p̄tingit.

CHoc, experimento patet. quoniam si ponatur aliquid in profundo ua-
sis mediocris altitudinis. latebit forte uisum quod si aqua superfundatur
statim oculo manifestabitur. cuius demonstratio hec est quoniam radii
recte ad oculum p̄tingere non possunt, propter interpositionem opaci
fracti tamen possunt. uerbigratia. sit res uisibilis b g, oculus a, & sit b g, in
aqua, planū est q̄ nō uidebitur sub radiis g a, & b a, sed sub b c, & g h, radiis
fractis ad a, ergo quamuis ipediatur radii g a, & b a, ut p̄tingāt ad oculum
nō tamē ip̄liūtur fracti. In aere aut fieret uisio sub g a, & b a, illis ergo im-
peditis in aere uideri non possunt, adueniente autem fractione ex diuer-
sitate medii poterit uideri.

VIII.

Rei uisā sub radiis fractis impossibile est certificari quantitātē,

Ccuius rō ē quoniam ad q̄titatis certificationē requiritur cognitio di-
stātiæ, & cōprehēsiō anguli pyramidis, sub quo res uidetur, quorū utrūque
deficit quum radii oculum mouentes frangantur & per cōsequens āgulus
diuersificetur. ex quo sequitur ut quantitas stellarum ueraciter omnino
non cognoscatur, quia cælum ē corpus subtilius q̄ aer uel ignis.

IX.

Res uisā existens in diaphano densiori superficiēi hemisphae-
ralis potest apparere maior quam sit, & mior, & etiā æqua-
lis conuexitate ad oculum conuersa.

CHoc ex duobus patet quoniam perpendiculares sup sphaerā non æque
distāt. sicut cadētes sup planū, imō cōcurrūt i cētro. planū ē aut q̄ pyramis
a cono suo semp̄cedit dilatādo se, cum hoc ē supponēdū q̄ in quarta p-
positione huius partis demonstratur, q̄ cōcursus radiorū cū hac pyramide
pōt ēē citra rē uisā. i. i maiori distātia a cētro sphaerā q̄ sit res ipsa & tūc res
appet maior q̄ sit & hec ē rō quā res i aqua apparet maiores q̄ sint. aqua

enī hēt supficiē sphericā ubiq; sit sicut dēmonstratur i libro de celo & mūdo et i hac phīa supponitur, cōcursus ergo est necessario p̄pinquior oculo q̄ res ipsa. et ē locus, maginis i maiori diametro pyramidis q̄ sit res ipsa. Maior ergo appet res vlt̄ i aq̄ q̄ ubiq; sit, supficies eius supior portione sphaerā p̄stituit q̄uis plana appareat. ppter sphaerā magnitudinē, eadē enī ē natura ptis et totius uel i alterius dispois sphaera pōt cōcursus eē dictarū ppēdiculariū cū re uisibili i loco ipsius rei uisibilis et tūc appet res in ueritate sita et q̄tatis suā uel pōt triplex cōcur. us iste eē remotior a uisu q̄ sit res ipsa, et p̄pinquior cētro sphaerā q̄ ē conus dicta pyramidis, ergo q̄a diametri dicta pyramidis quāto sūt cono p̄pinquiores, tāto sūt breuiiores necesse ē ibi apparere minore, uerbigratia sit p̄sp. cū hemisphaerale a b c, uisibile d e, centrū sphaere b, quia ergo pōt esse dictus cōcursus uel inter sei d e, uel ultra uel in ipsa linea d e, sequitur quod predictum ē

Rem uisam existentem in diaphano densiori q̄ sit oculus & superficie hēbētem planā necesse est apparere maiore q̄ sit.

Choc patet quoniam res ipsa apparet propinquior q̄ sit, p̄tatur etiam oculo semp̄ sub maiori angulo q̄ uideri possit secundum radios direc. os. ergo maior apparet q̄ sit secundum ueritatem. maior enim angulus ad aq̄alem uel maiorem distantiam relatus rem idicat esse maiorem sicut patet ex prima parte, uerbigratia sit res uisa existēs in aqua g b, oculus uero a, planum est q̄ g b uidetur in aere sub angulo g b a uidetur etiam in loco suo sed propter aquam franguntur radii b c & g h in ingressu aeris & uidetur res sub angulo h a c qui est maior illo quem includit g a b. Itē res non apparet in loco suo sed in linea f l ut supra patet hoc n̄ confirmatur quia concursus radiorum cum corpore dictarum perpendicularium in huiusmodi diaphano semper est inter uisibile & uisum

Oncauitate diaphani densioris ad oculum uersa accidit cōuerso illi quod contingit conuersa ad oculum conuexitate.

Res. n. apparet magna uel pua secundum quātitatem diametri pyramidis dictarum perpendicularium in qua sit cōcursus & quia potest triplicimodo hic concursus uariari sequitur ut res possit in triplici quātitate oculo presentari i minor quum concursus est oculo propinquior q̄ res uel aequalis quum concursus est in re ipsa, uel maior quum est remotior ab oculo q̄ res ipsa.

Scellas ex fractiōe necesse est minores apparere q̄ sint & q̄ si directe in tanta distantia apparerēt.

CVniuersaliter. n. res existens in p̄spicuo plano oculo existenti in p̄spicuo densiori apparet minor q̄ sit tamen quando est diaphanum alterius figurā potest aliter accidere, econtrario ei quod accidit q̄n oculus est in diaphano puriori in proposito tamen non est ita quia stelle minores uidentur q̄ si directe uiderētur, quando autem sunt in circulo meridionali uel in zenith minores apparent q̄ alibi, cuius causa una habita est supra in prima parte propositione 62. Ad propositum autem proceditur sic quia locus imaginis est in concursu dictarum perpendicularium & radiorum uisualium hic autem concursus est propinquior uisui q̄ corpora stellarū ergo erit in loco predicta pyramidis minori q̄ sit stella hoc patet quoniam si accipiat arcus stellae quae uidetur & sit a b. ducantur inde perpendicularia res in centrum mundi quae sint a c & b c. sitq̄ uisus. d. ad quem ducantur lineae a d & b d. certum est q̄ per istas nō est uisio nulli. n. non fracti radii p̄nt ad uisum pertingere. radii ergo sub quibus sit uisio non cadunt ambo extra. a. d. & b d franguntur. n. ad perpendicularē & non concurrunt in d, si extra cadunt. cadent ergo ambo intra uel saltem unus extra & alter intra, sint ergo a e & b f qui franguntur in punctis e & f & cadunt in d, quero ergo ubi radii d e et d f cōcurrent cum pyramide a c b, planum est q̄ citra

Tertia

corpus stellæ propter impropotionabilem distantiam stellarum minor
res apprent q̃ si directe uiderentur. XIII.

S Tellas in orizonte propinquiores aquiloni apparere q̄ meridionali circulo propinquātes,

¶ Hoc p^{ro}b^o sic, ducatur linea inter ortum cuiuscunq^{ue} stellæ ad meridiem declinâtis & occasum eius dicatur et alia ei æquedistans per oculos impectoris utrinq^{ue} ad latera orizontis dico q^{uod} accessus stellæ ad meridiem uel elongatio ab aquilone est secundum compræhensionem distantia harû duarum linearum, certum est autem q^{uod} capacibiliorem est harû duarum linearum distantia in medio quod est aspectui propinquius et etiam ex latitudine terræ quæ in meridie extenditur q^{uam} in extremis quæ magis elongantur a uisu et a linea terminalis distantia harum duarum linearum utrobique longe sub acutiori angulo uidetur q^{uam} linea distantia medialis, uerbigratia sit p^{ri}ma linea. a b secunda sit c d sitq^{ue} uisus e sit linea medialis distantia. f. g, sit linea distantia extrema: h. k planû est q^{uod} l^oge maior est angulus f e g q^{uam} h e k. Auctor autē p^{er}spectiuæ hanc diuersitatē attribuit fractioni quia quū stellæ est in zenith sub perpendicularibus rasidiis uidetur & nō fractis quū autē est in orizōte uidetur sub radiis fractis & reflexis uel fractio causa est ut magis uideantur aquiloni ap^{ro}pinquare hec autem ratio bona est pro aliquibus stellis. Sed non uidetur pro omnibus sufficere, quia non solum stellæ quæ transeunt per zēith. Sed etiam multæ aliæ que multum a zenith elongantur sicut sol & aliæ ultra uel citra tropicum hyemalem sic se habent q^{uod} remotiores a polo apparent quum sunt insublimi & tamen certū est q^{uod} sub radiis fractis uidentur. Item stellæ p^{er} zenith transeuntis unus solus radius perpendicularis & non fractus intrat in oculum aspiciens fractio nem autem esse causam. ut appreat aquilōi magis ap^{ro}pinquare patet sic si circulus magnus signans orizontē in quo sit stellæ a b. sitq^{ue} circulus minor signās spheram ignis sitq^{ue} oculus d ducanturq^{ue} duæ lineæ a. d. & b. d. planum est q^{uod} sub his non est uisio, radius ergo sub quo uidetur a pūctus aut cadit extra lineas istas. i. propinquius aquiloni au. infra si extra ut in. c. frangatur ibi uersus perpendicularem & cadit in. d si ponatur cadere infra. i. remotus ab aquilone impossibile est q^{uod} cadat in punctū d quia frangitur ad perpendicularem eadē rōne necesse est ut pūctus. b. uideatur. XIII.

O Mne quod uidetur directe uidetur & refracte, una tamen
existente eius imagine

Certum ē q̄ ex prima parte supra.40.propositione q̄ quilibet p̄ctus rei uisā sigillatim punctum sibi oppositum in glaciali p̄ radios sup̄ corneam perpendiculariter orientes: sed quia quilibet punctus in omnem partem spargit lucem factū necesse est q̄ quilibet p̄ctus rei uisibilis totam occupet pupillam: & quilibet punctus in puncto quolibet radiet glacialis: sed quia ab uno puncto super oculum nō potest egredi nisi unus radius perpendicularis: franguntur oēs preter unum in īgressū corneæ: ipse aut̄ punctus apparet ī loco suo ubi concurrit fractus radius cū perpendiculari: & quāuis in quolibet p̄cto perpendicularis obumbret fractum: radii tamē fracti ad hoc ualent: ut res clarius uideatur ex cōcursū utriusq̄ luminis. XV.

Ulta per fractionem uideri extra pyramidem radiosam

Pyrāmis radioſa eſt aggregata ex radiis perpendiculariter oriē-
tibus ſuper corneam & intrantibus forām uueæ quod parū ē. multa ex
go ex latere uidentur iperfecte: quā itra dictā pyramidē nō continentur ſi-
cut ad ſenſū patet: & quā ſic uidentur debiliter uidētur quia per radios tā-
tū fractos: omnes enim in ingreſſu corneæ frāguntur XVI.

AX concursu radiorum fractorum possibile est igne generari
Ex reflexis patet supra propoe xvii: secunda partis in speculis & eius

XVII.

XVII.

XVIII.

XVIII.

XVIII.

XVIII.

XVIII.

quarū quedā hñt conū in luminoso: quedā in obiecto uel medio. XX.

Diuersitatē colorū iridis tā ex nubis q̄ lumis uariatiōe p̄uēire.

CNubis uariatio ex hoc accidit q̄ roratio descēdit ad centrū et angulum ergo per p̄sequens est inferius strictior ei superius latior cuius tamen p̄rariū quidā dicūt nimis ruraliter quum certū sit omnia graua descendere ad angulum et ita non potest esse ut pyramis rorida rounda habeat conum sursum et latitudinem deorsum, superius igitur lata paulatim in descendendo densior propter pyramidis coangustationem ex descensu ad angulum protinentem propter hoc q̄ grossiores partes citius descendūt aptior est superius ad colores nobiliores & luci p̄formiores & inferius minus, potest etiam esse diuersitas a parte luminis directe cadentis in nubem & magis fracti in singulis partibus nubis. Sed et reflexi a stellis super alias stellas quā omnia in lumine magnē solent diuersitatem efficere ut supra uisū est, quod at dicūt qdā ī eisdē nubis partibus diuersos generari colores, nec in omnibus illis appere, sed ī illis tñ ad quos radii eos constitutētes reflectūtur, nō capio. qm̄ īpressiōes omnes nō uidetur per radios iparum generatinos, sed per speciem propriam extra locum reflexionis, Sicut patet in radio transeunte per fenestram uitream coloratam usq̄ in corpus oppositum Et sicut patet in generatione colorum in lapidibus hexagonis q̄ uidentur ex omni parte. Quā autem falso dicuntur de iride mltū possunt refelli p̄ hoc quod ī huiusmodi lapidibus cōtēplatur. XXI.

Generationem iridis cataclismum excludere

CExcludit quidem per modū signi conuenienter dati, sed non sufficit ad cauandam serenitatem, non. n. omnis, sed subtilis resolutio nubis parit iridem, colores. n. nobiliores in iride concurrentes, quales pictor facere non potest, densarum nubium obscuritas & grossa resolutio nō admittit, Significat ergo iris, humida resolutionis paucitatem, & per consequens promittit oppositum cataclisis. Amplius ad hoc causaliter agit reflexorū radiorum concursus a nubibus cum radiis directis, non. n. generatur iris in nubibus in omni parte dēfatis, oportet simul ut radii solares libere transeant & concurrant cum radiis directe incidentibus, ex quo concursu fit at tenuatio uaporis ut pluuiam inde consumat. XXII.

Vcem solarē et sideralem in perspicuo puro efficere galaxiā.

CQuidam in hoc philosopho contradicere non uerentur qui dicūt galaxiam non generari in ignis purissima regione. quasi impressio fieri nō possit in corpe trāsparete quū p̄tra uideamus solarē radiū in domo sub obscura per aerē n transeuntē quāuis in aere non sit sensibilis densitas. abscondere tamen ē non potest uehementissima radiatio ipsius lucis, multitudo ergo radiorum stellarum concurrentium in suprema parte ignis. eadem ratione ibidem sensibilis potest apparere.

Impressum hoc opus Venetiis per Io. Baptistam Sessam. Cal. Iunii.

M. CCCC III I. Diligentissime emendatū. Per. L.

Gauricum Neapolitanum,

Registrum

a b c d e Omnes snut duerni.

Errores

Erratum, Plerumq; ut fit, est Inuersioe litterarum, ut n pro u, u pro n, m p n, p pro d, d pro p, r pro t, t pro i, ponerentur, Sic terminns, conclusione, rotunditate, perpēpularis, diadhaneitatis, Inreriori, curus, pro terminus conclusione rotunditate, perpendicularis, diaphaneitatis interiori, cuius, Itē Permutatioe, ut eliciuntur prependiculariter, quanti etitit, etptē, pro eliciuntur, perpendiculariter, quantitatē, partē, Item orthographia e p a & interdum pro i. ut. Sphericam hemesperaliter, pro sphericam & hemisparaliter, y pro i, & i pro y. ut dyameter ymmo & eclipsaretur, Pro diameter imo & eclipsaretur, f p ph. ut diafanum pro diaphanum, t pro e, & c pro t, ut species spatii efficacia pro species spatii efficacia, Item ad iunctione & distinctioe ut autulla p aut ulla, trāsī tui pro transitui, Item Additione ac diminutioe hec, in prima Conclusionē, uersu primo, uisūū pro uisum, in Secūda luminosi p luminosi, in i2 sc ntillātes pro scintillātes, in i3. Pagina 4 uersu glosæ primo deest lux, lux autem secundaria. in 29 sufficeret pro si, in 33 uersu gl. 6 tran euntes pro transeūtes, In 39 uersu gl. i4 ne loquor, p nec Lo. In 45 uisibilis pro uisibilis In 45 uer. gl. 5. sit pro si, In 56 uer. gl. 8 distributua, p distributua, In 73 uers. gl. 1. dicūtur, p cūcūtur In Secūda partis Cōclusionē qnta, uers. gl. 3. mane p māet. In Cōclu. sexta, uers. gl. secūdo, uel ex una pte uel ex alia, alterū uel deest, In 31 Ex teriribus p exterioribus, i 31 v. gl. 8. oportet p oportet, Figuræ uero propter angustiam non semper potuerūt in directum apponi. Sed modo paulo superius modo paulo inferius, modo etiam in obliquū, ita tñ ut facillime id unicuiq; perspicuū eē possit, neq; erratū ullū esse, neq; aliter fieri potuisse,

DONATI Zerbi, Ad L. Gauricum Neapolitanum,
Mathematicum Cl. In Editione
Perspectiuæ, Epigrāma

Gaurice conuexi parent cui sydera cœli,
Cui mathesis clarum nomen ad astra tulit,
Gratia magna tibi, debent tibi gaurice debent
Vulgo omnes, debent & tibi doctæ cohors,
Vulgo omnes, mundi certus q; fata repandis,
Docta cohors, per te q; fit adhuc melior,
En quæ iam cæcis fuerant immerfa tenebris
Optica, per te in lucem sunt reuocata suam,

FINIS